ホームパーソナルコンピュータ情報誌
エムエスエックスマガジン 第5巻第3号通巻40号昭和62年3月1日.
発行(毎月1回1日発行)昭和59年2月6日第3種郵便物認可
MSX
3 月号
MAR
1987
定価 480円
MSX
MAGAZINE
MSX-Write徹底攻略法
HOLOSE

SONY

これは、普通のパソコンとは、ちょっと違う。
MSX2だから、256色の美しいグラフィック。
RAM64Kバイトだから、パワフル。
本当のゲームとは、これのことだよ、君たち。

●

❶必勝スピードコントローラー
略してスピコン。ゲームの動きを、ゆっくりすることができるんだ。動きを止めるポーズボタンも付いて、裏ワザ探しもお手のもの。

❷強い、美しい、MSX2
より高度のゲーム、キレイな色、迫力画面。一歩も二歩も上のMSX2ゲームマシーンだ。

❸驚異のメガロム
噂の1メガビット容量のカートリッジ。これが、F1で最大限の興奮で楽しめるんだ。

❹電光石火の連射アダプター
ジョイターボJSS-11¥2,000(別売)で毎秒5〜24発の夢の連射が可能だ。

❺余裕の2スロット
カートリッジ・プレイの幅を広げる2スロット。いろんな可能性が見えてくるよ。

❻大便利なヒットビット・ノート
メモ帳になる、電卓になる、カレンダーになる、時計になる。うれしい機能です。

ソニー・ホームコンピュータ《ヒットビット》
HB-F1 ¥32,800
MSX2 ●写真はトリニトロンカラーディスプレイテレビCPV-14CD2¥89,800との組み合わせ。

MSX2のメガロムソフト登場。 MSX2

レリクス(2Mビット)——¥7,200

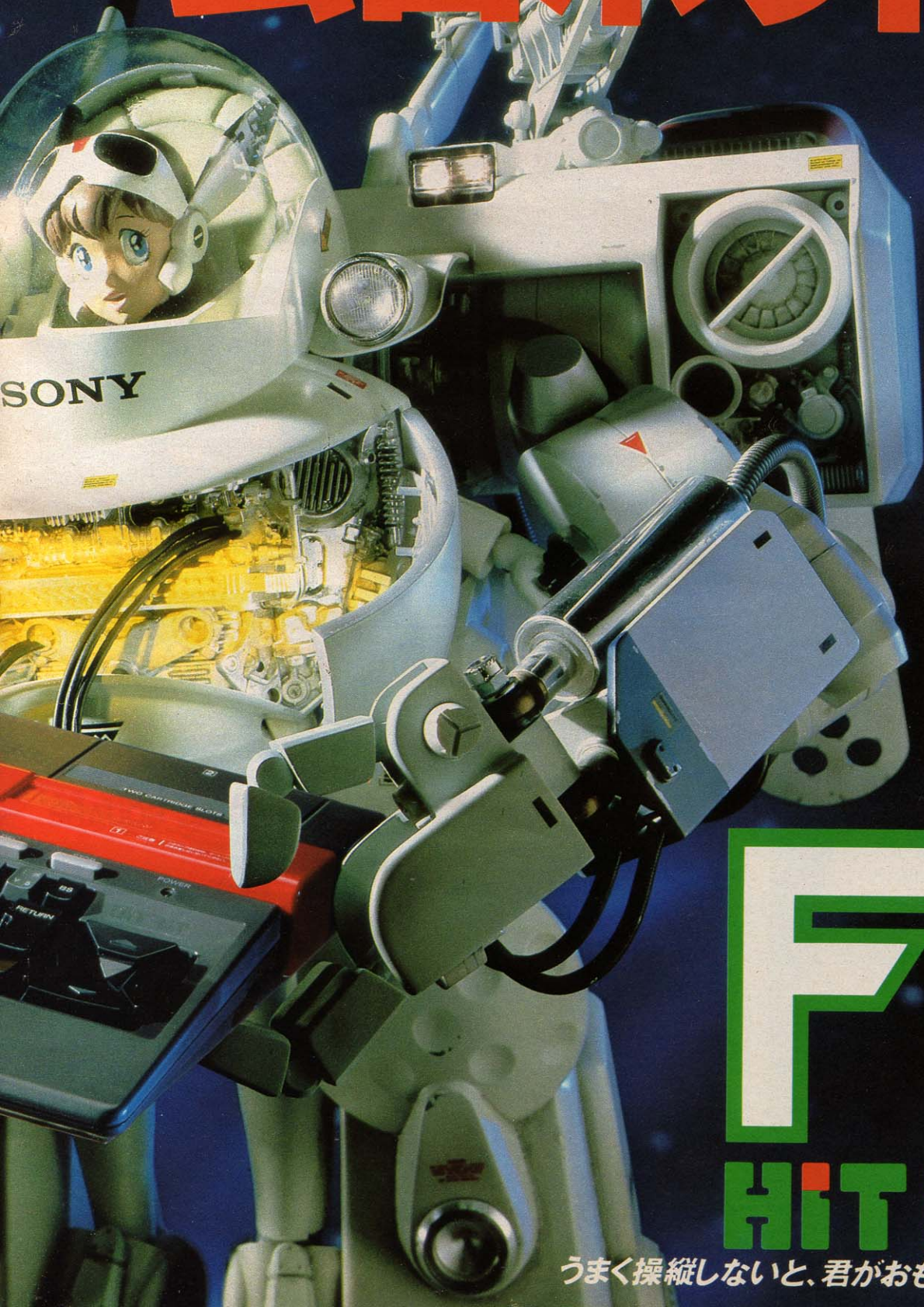
(HBJ-G058C)
RAM64K以上
V-RAM128K
Ⓒ BOTHTEC
〈開発元〉
ボーステック(株)

ドラゴンクエスト——¥6,400

(HBJ-G061C)
RAM64K以上
V-RAM64K
Ⓒ ENIX
〈開発元〉
(株)エニックス

雀聖——¥6,800

(HBS-G059C)
RAM64K以上
V-RAM128K
Ⓒ Chatnoir, Inc./Sony Corporation

MSXはマイクロソフト社の商標です。●カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー(株)カタログ係へお申し込みください。
MSX2と表示されたソフトは、MSX2のパソコンシステムでお使いください。Character design:ARTMIC

ームロボット。
SONY
F1
HiTBiT
うまく操縦しないと、君がおもちゃにされる。

MSX MAGAZINE

MARCH 1987 No.40

3月号

C O N

〈表紙のことば〉

〈パラオはホロセのパラダイス〉

クセになるものは、この世にゴマンとあって、島がクセになると、これはなかなか完治しないそうだ。島の何に惹かれるのかと瞳を閉じれば、くっきり浮かび上がる水平線。体の芯を貫く垂直線と水平線のクロスこそ、あ／ホロセ／というわけで、イカのようなタコも考え込むパラオの図。(一興)

●表紙デザイン……………藤瀬典夫
表紙CG……………大野一興

STAFF

■編集・発行人／塚本慶一郎■編集長／田口旬一■編集／中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎■編集協力／NEXT、MAG、新界二、野村圭子、早瀬明美、山田裕司、石川直太、永井健一■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビーフォー、日本クリエイト■Photography／石井宏明、内藤哲、小池章、郷景雄■Illustration／佐藤豊彦、明日敏子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、及川達郎、小山内仁美、高橋キンタロー、野沢朗、佐々木真人、加藤まなみ、滝本和是、村田頼子、RAN.,、秋山雫、岩村実樹■広告／佐藤敏行、石川岳人■営業／武藤正直、西沢幹雄■資材管理／勝又俊永、金棒達幸■印刷／大日本印刷(株)

T E N T S

「マイコン北海道」は異色タウン誌。P144で。

⬆ソニーのMSX2で、テロップ作りに挑戦する。
➡ギターもひけるイラストレーター、岩村実樹さん。

⬆究極のシューティングゲーム「ザナック」だ。

和彦くん〜

お元気ですか。なんてまだ学校で毎日会えるのに──ンですね。
お手紙どうもありがとう。とっても楽しく読みました。和彦くん、
ワープロ始めたんですネ。MSXでできるって聞いて、私も弟のMSXを
使って、打ち始めたところです。なかなか楽しいですね。
な〜んてこと書いちゃったけど、こないだの手紙にお返事しなくちゃネ。
今年はじめて同じクラスになれてとってもオモシロイ人だなあと
思っていました。でも突然、好きだなんてビックリします。私、
まだおつきあいとかしたことないし、もっと大人になってから…。と思って
たんです。でも、この3月で卒業して、和彦くんは男子校、そして私は
女子校に行くってコト、なんだか寂しくて信じられな〜い。それに、
和彦くんとは、これからも会いたいナア〜。だから、OKよ。
でも、私、男の人とおつきあいするのホントに初めてだから、ちょっとギコチ
ナイと思うけど、ど〜かよろしくネ！じゃあ、また学校で………。

石井　久美子

MSX持ってたら、ワープロぐらいできなくちゃ、ね。

さあ、春休みだ！進・入学に胸はドキドキ。
でも、ちょっぴりさびしいこの時期に、
ワープロで手紙を書いてみようか。
お世話になった先生、大好きな人…。
いつまでも手書きじゃ、進歩がないぞ！

※JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に活きる高速処理能力で、新登場。

①高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

②アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③パソコンとテレビの画像・音声が合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。
⑤画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。
⑥パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。
⑦ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。
⑧将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。
⑨どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。

io イオ

AV PERSONAL COMPUTER

RAM64KB／VRAM128KB

HC-95/90

HC-95 ¥198,000

HC-90 ¥168,000

MSX2

使いやすさを高めるオプション

- ●本格ワープロソフト ジョイレター2「文名人」 HS-D9050 ¥19,800
- ●マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」 HS-D5050 ¥12,800
- ●マウス HC-A704M ¥12,800

いきなり、CGアートもビデオ編集も楽しめる。

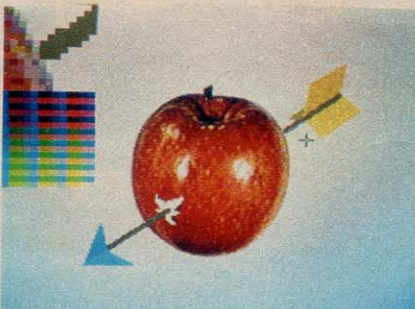
●ビデオ編集に。

ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などを〈フレームグラバー機能〉でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつくれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。しかも画像の輪郭をきわだたせる〈エンハンサー〉、〈色相調整〉や〈マイクミキシング〉も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

●グラフィックアートに。

MSX2最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジ

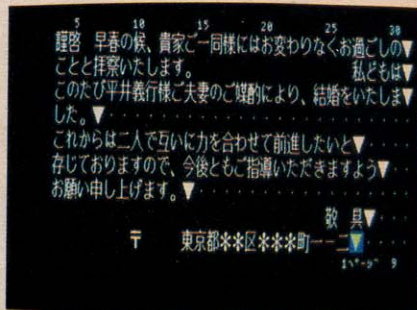
◀こんなに美しいデジタイズが可能。

「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

タイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選び出せ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、ワードプロセッサーに変身できる。

●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンター

文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるので便利です。

を組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の〈文章一括入力逐次変換最長一致方式〉。かな文字で文章をいちどに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつくれる豊富な編集機能。

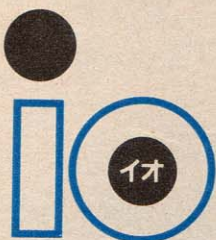
「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる〈レイアウト機能〉、〈罫線機能〉や〈外字作成機能〉などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につくれます。

文章全体のレイアウトが、ひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800

VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフのソフトも内蔵。

お問合わせ、カタログ請求は、〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル 日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCMマ係 TEL.03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

PONYCA LAND SPECIAL

ホットなゲーム・ソフト情報をお届けするPONYCA LAND SPECIAL。今月も新作の登場だ。セガから出ているあの〝ファンタジーゾーン〟がそれ。MSXユーザーの熱望を受けてここにめでたく移植完了した。この他にもシューティング・ファンの間で話題沸騰中の〝ザナック〟をはじめ、強力面白ソフトが目白押し。さあ君なら、どれを選ぶ?

危機

世界最初の人工衛星「スプートニク号」の成功以来、人類の宇宙への夢は果てしなく拡がり、その夢をひとつひとつ実現してきた。月へ、火星へ、そして太陽系外へと。きっと、10年、20年先の宇宙開発は、想像を超えるものとなっているはずだ。しかしその時、高度化した機械文明が人類に危機をもたらさないと誰が断言できようか。

ZANAC ザナック

カイ感。ツウ快。ザナック AIがシューティング・ゲームを変えた。

AI機能を搭載したザナックは、テクニック・レベルにより敵の出現場面や攻撃パターンが変化する。だからストーリーは数限りない。ファミコン版に匹敵する面白さ、痛快さのMSX2版ザナック登場!!

宇宙歴28225年、悪夢が再び人類を襲った。数年前、人類に壊滅的な打撃を与えた機械化防衛システムは、AFX-5810型ザナックにより完全に破壊された。しかし、この先史文明の遺産は人類の英知を越えていた。システムIが停止した時、システムIIが作動を始めたのだった。前システムを上回る攻撃力と頭脳。これに対抗するためにザナックのパワーアップが行われた。フライ・オン、ザナックAFX-6502! 宇宙の平和と人類の未来がかかっている。

ROM MSX
R49 X 5093 ¥4,900
(8KB以上のRAMで作動します)

MSX2
R58 Y 5093 ¥5,800 新発売!
(VRAM64Kでも作動します)

■ゲーム/反射神経型 ■解説書付
■コンピュータデザイン/コンパイル
■プロデュース/A.I.I. ■製作/ポニー

PONYCA

多数の敵に包囲されたとする。また何かのはずみでひとりだけ別世界にさまよいこんだとする。次の瞬間、何が起こるかはまったくわからない。不安感は高まり、冷静さを失う。そして待つのは死だ。苦境に立たされた時、自分を助けるのは「勇気」だろう。決してあきらめずに、事態をはあくし可能性を拡げることに努力するタフな精神力。そこから生まれる行動力。勇気があるなら、生き残れる。

アイドロン
The EIDOLON

初上陸ルーカス・フィルム・ゲームズ。未体験、異次元ゾーン。

狂人かはたまた天才か。アゴン博士の屋敷に隠されていた機械は、異次元空間を自由に行き来できる乗物だった。そしてその横には古い日記帳が一冊。「複雑で迷路のような洞窟。グロテスクな棲息者たち」信じられない話の連続だった。恐怖を覚えながらも読み進むにつれて異次元への興味は高まっていく。――やがて、1人の男がこの世界から消えた。ジョージ・ルーカスが送る"アイドロン"は、謎あり、夢あり、冒険ありのファンタスティックな世界。さあ、アイドロン号で異次元ゾーンを体験だ。

MSX2
R58 Y 5515 ￥5,800(要VRAM128KB)
■解説書付
©LUCASFILM, LTD./ACTIVISION, INC.

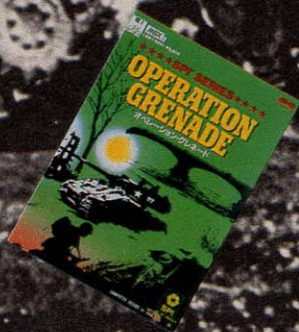
SPI™シリーズ
オペレーション・グレネード
OPERATION GRENADE

この戦争に終止符を打つために、君は戦う。

ノルマンディ上陸を境に戦況は一変した。連合軍は破竹の進撃を続け、独軍をドイツ国境まで追いつめた。そんな第二次世界大戦末期の1945年2月。勝利へ向けて連合軍は一大作戦を開始した。そのひとつグレネード作戦。君は第九軍司令官シンプソン中将となって全軍を指揮し、ルール工業地帯西側の独軍を撃滅せねばならない。しかも他の作戦上、短期間で攻略せねばならないのだ。

- 1945年2月のライン川西岸におけるアメリカ第九軍とドイツ軍の各部隊を正確に配置
- SPI™シリーズに共通の基本ルール
- 初心者ルールでは難易度を1(難)～4(易)の4段階から選択
- 史実と違う設定とすることも可能
- コンピュータとの対戦のほか、人間同士の対戦も可能
- 初心者ルール、通常ルール、選択ルールの3段階設定

PC-8801シリーズ M68 C 5651 (SRシリーズ使用可、漢字ROM必要) ￥6,800
PC-9801シリーズ5"2DDが使用可能なもの M68 F 5651 (256KB以上のRAMおよび漢字ROM必要) ￥6,800
X1シリーズ K48 J 5651 ￥4,800
X1シリーズ M68 J 5651 ￥6,800
MSX2 L68 Y 5651 ￥6,800 新発売!
FM7シリーズ M68 M 5651 ￥6,800
FM7シリーズ L68 M 5651 ￥6,800
FM7シリーズ K48 M 5651 ￥4,800

マークのメガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

脅威

40数年日本は平和を保っている。しかし世界ではいたるところで戦争が起きていた。アジアで、ヨーロッパで、アメリカで。しかも武器は退化することを知らない。いまやボタンひとつで地球上の全生物を抹殺してしまうものまで開発されている。もしこの最終兵器が悪の手に渡ったなら、君も平和を享受しているわけにはいかなくなる。

FANTASY ZONE

幻想

想像を超えたグラフィックス。奇想天外のラスト・シーン。待望のMSX版"ファンタジー・ゾーン"、もうすぐ登場!!

とうとうMSX版に移植。あのヒット・ゲーム"ファンタジー・ゾーン"がMSXゲーム・シーにデビュー。ゲーム・センターでも大人気だから、待ちに待ったファンも多いことだろう。とにかくファンタスティック!! 美しくも不可思議な世界に思わず見入ってしまう。しかもこんな世界にぴったりの個性的なキャラが次々と現われる。そのうえシューティングというジャンルを超えたゲーム内容。待ち受ける奇想天外のラスト・シーン。もう"ファンタジー・ゾーン"は君をとらえて離さない。

誰もが空想の世界に遊んだことがあるだろう。自分で思い描いていた世界が夢の中で再現されたこともあるだろう。そこは、風変りな生物が生息し、見たこともない色彩で構成されている。とてもファンタスティックで素敵な所。しかし決して深入りしてはいけない。二度と帰ることができなくなるかもしれないから。

ROM MSX
R55X5812 ¥5,500 3月21日発売予定
(8KB以上のRAMで作動します)
■解説書付
©SEGA

MSXは、アスキーの商標です。

ユーザーズクラブ"ポニカランド"

PONYCA LAND

見たか、聴いたか、マニアに話題のポニカランド

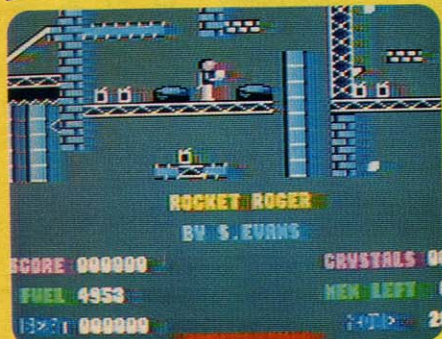
ユーザーズクラブ PONYCA LANDに入会しませんか？隔月間発行の会員誌で、HOTで楽しい情報をお届けします。
入会希望の方は、郵便番号・住所・氏名・職業(学年)・年齢・お手持ちのパソコン機種名を明記して、600円分(1年分)を同封の上、下記までお送りください。
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3
日本ビルディング3F
株式会社ポニー PONYCA 事業部
「PONYCA LAND」入会係

PONY 20th ANNIVERSARY

株式会社ポニー 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング TEL03-221-3161
販売元 株式会社ポニーキャニオン販売 〒102 東京都千代田区九段北4-3-8 TEL.03-265-8241
札幌支店TEL.011-511-5151 東京支店TEL.03-265-8241 大阪支店TEL.06-541-1971 福岡支店TEL.092-751-9631
仙台支店TEL.022-261-1741 名古屋支店TEL.052-322-4001 広島支店TEL.082-243-2915 ニッパンポニーTEL.03-667-3741

ボクの大胸は、弾みっぱなし。困ったものだ。

MSX

ROCKET ROGER

パワフル＆テクニックのアクションゲーム

ロケット・ロジャー

未知の惑星に不時着したロケット・ロジャー。燃料となる〝水晶〟を求めて、異星人との激しい戦いが…背中のジェットパックがきれると、2度と宇宙船にもどれないぞ。

SR-001 ROM版 RAM 32KB以上……….￥5,500
©ALLIGATA SOFTWARE LTD/イギリス

KICK IT!

タイムリミット30秒。決定版パズルゲーム

キック・イット!

時限爆弾が動き始めた。セクシー・スーの命があぶない。早く爆弾をとりのぞかなければ。ジャマしようとする男たちをさけながら、自慢の脚線美で飛び回れ。

SR-002 ROM版 RAM 16KB以上……….￥5,500
©AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V./オランダ
INTERNATIONAL COMPUTER GROUP

SNAKE IT

ちょっとコミカルな思考型パズルゲーム

スネイク・イット

おいしいものをドンドン食べて成長するヘビ君。あまりガツガツすると、あとで大変。事態はこんがらがってしまう。上手にめしあがれ。

SR-003 ROM版 RAM 16KB以上……….￥5,500
©BYTEBUSTERS/オランダ
INTERNATIONAL COMPUTER GROUP

●上記の商品のお求めは、有名デパート、パソコン・ショップでどうぞ。
●カタログをご請求の方は、ハガキに資料請求券を貼って、右記の株式会社セイカロモックスまで。なお、電話等によるお問い合わせも承っております。

●通信販売ご希望の方は商品名、住所、氏名、電話番号をご記入の上、代金を現金書留にてお申し込みください。(送料無料)
〒110 東京都千代田区丸の内3-3-1 新東京ビル
㈱セイカロモックス「通信販売」係

ヨーロッパさんの ソフトを 手にした日から

またたくまにMSXファンをとりこにした
ヨーロッパ直輸入のロモックス・ソフト
ますます絶好調、発売中です。

PYRO-MAN

スピーディ&リズミカルなアクションゲーム
ピロマン

花火工場に侵入した放火魔。次から次へと火をつける。大爆発をおこさないよう、急いで消火しなければ。ニクーイ放火魔は、爆発物まで投げてよこすぞ。

SR-004 ROM版 RAM16KB以上 ………… ￥5,500
©NICE IDEAS, INFOGRAMES/フランス

追力満点シューティング&アクションゲーム
8つの戦場

敵の大軍に町を占領された。自動ライフル銃と手りゅう弾で武装したキミは、敵陣を突破し、前進し続けなければならない。地形は刻々と変化し、ますます危険になっていく。

SR-005 ROM版 RAM32KB以上 ………… ￥5,500
©ALLIGATA SOFTWARE LTD/イギリス

サァ、みんな注目!

カメレオンマークのロモックスのソフト(ROM版)なら、書き換えOK!次々にゲームが交換できる。ナント、1本 1,000円で

今後続々 登場するロモックス・ソフトは、当社独自のロモックスターミナルを使えば、書き換えが自由自在。たとえば今回ご紹介したソフトを1本買えば、次々と新しいソフトが楽しめるってわけ。ウソのような本当のお話し。このロモックスターミナルは、順次全国のパソコン・ショップ等に設置する予定。でも待ちきれないキミは——

お持ちの ロモックス・ソフトを切手1,000円分同封の上、下記の㈱セイカロモックスまで「ソフト書き換え希望」と書いて送ってください。(送料無料)もちろん書き換えたいソフトの名前も忘れずにね。

※ゲーム画面は、実際の画面とは異なる場合があります。
※ MSX は、アスキーの商標です。

発売元 **株式会社HAL研究所**
〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F
TEL(03)252-5561(代)

製造元 **株式会社セイカロモックス**
〒100 東京都千代田区丸の内3-3-1 新東京ビル
TEL(03)211-6813(代)

資料請求券 MSXマガジン 月号

夢幻戦士 The Fantasm Soldier

ヴァリス

AV時代の幕開け。

すぐれた音響(AUDIO)と映像(VISUAL)がゲームをもっとおもしろくする。
今、日本テレネットはAV宣言。

初めての体験、ニュー・ビッグ・アクション。

新発売!

優子はごくありふれた、普通の女子高生。ところがある日、ヴァニティの「幻想王女ヴァリア」によって“ヴァリスの戦士”として選ばれてから、運命が一変した。
ヴェカンティの「夢幻王ログレス」とその手下「ヴォーグ」達が、次元を超えて襲ってきたのだ。
なぜ、ありふれた女の子が戦士として選ばれたのか。5つの“ファンタズム・ジュエリー”とは? 4人の魔王とは? 答えを求めて、戦いが始まる。

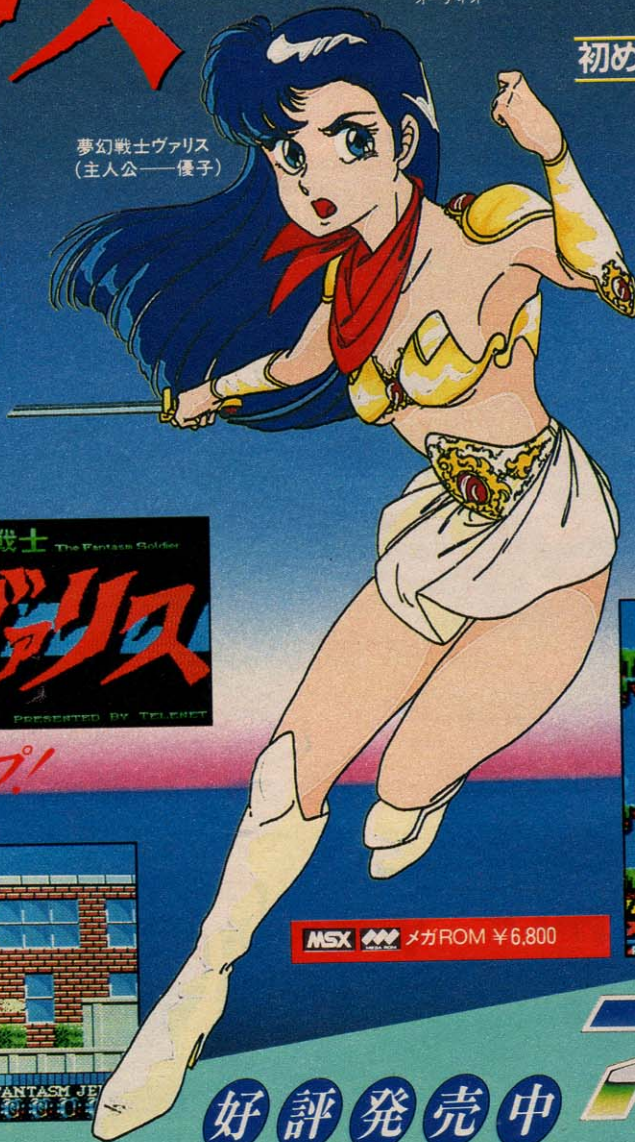
夢幻戦士ヴァリス
(主人公——優子)

ビッグ・キャラクター!

広大なマップ!

MSX メガROM ¥6,800

好評発売中

アルバトロス

トーナメント・ゴルフ

本物(リアリズム)だけの魅力。

あたかもTVカメラがとらえたように、打球を追って画面が高速スクロール。さまざまなボールの動きをシミュレートし、スムーズな動きとすばやい反応で、リアル・タイム・プレーが可能な、究極のゴルフ・ゲーム。

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。
MSX は、アスキーの商標です。 マークのメガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

※お求めは、お近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は、使用機種名を明記のうえ、送料200円を加算して、現金書留で直接当社にお申し込みください。

FINAL ZONE
—— WOLF ——
ファイナル・ゾーン

好評発売中

スーパー・ウェポン
GN-16Bを爆破せよ!

アドベンチャー・ゲームにも引けをとらない、アニメーションによるメンバー同士の会話シーンを始め、他には見られない数々の特長を誇るシューティング・ゲームの最高峰。

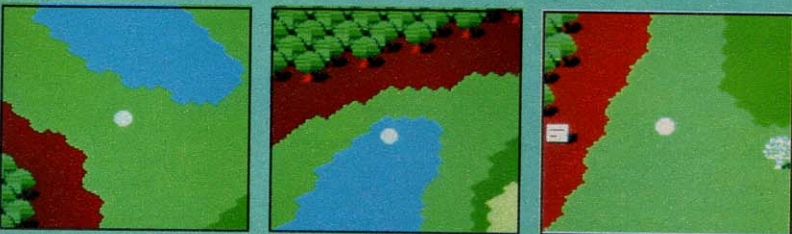
プロローグ画面。まるで映画のようだ

ビッグ・キャラクター出現! MSX版オリジナル

MSX メガROM ¥6,800

プレイは3人のパーティまでOK

- 海岸コース(初級)、丘陵コース(中級)、山間コース(上級)の各18ホール、合計54ホール
- 9ホールごとに軽快なメロディでティーブレイク。スコアを集計表示
- アメリカン・システムでハンディ・キャップを計算・登録
- プレイヤーは10人まで登録可能
- コースの凹凸を5cm刻みで再現
- バンカーやフェアウェイなど16段階の抵抗値を設定
- フック、スライスに加えてトップスピン、バックスピンも自由自在
- 極端な地形がないので、アベレージ・プレイが可能
- キー操作は簡単、進行もスムース

MSX ¥6,800(ROMカセット1本+テープ2本組)

営業たっちゃんの ワンポイント・アドバイス

【夢幻戦士ヴァリス編】No.2

みんなどう"ヴァリス"を楽しんでいるかい "たっちゃん"です まさかまだデカキャラを見たことない、なんて人はいないよね 1、2面はトレーニング・ステージだから、ちょっとしたコツですぐレベルも上げられるしクリアーできる だから今回は、ズバリ、3面クリアーの近道を教えちゃうョ 3面では特に空中に飛んでいる敵に注意 動きも速いし、強いから、無理にレベルを上げようとしてもダメ! せっかく集めたレベルがもったいないもんネ ここではまず"Special Bullet"を探して早くデカキャラに行ったほうがいいぜ デカキャラのスヘクターも空中にいるので"Special Bullet"がすごく有利だ! 頑張れ!! あと、まだ優子の変身を見ていない君、早く優子を"ヴァリス"の戦士にしてあげてネ! ヨロシク

〒162 東京都新宿区下宮比町8番地 グランドメゾン飯田橋209号
TEL 03(268)1159

3月より、業務拡張のため右記に移転します。 〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル TEL 03(268)1159

●アクション・ゲームはテレネット●
デジタル・デビル物語
ストーリー
女神転生
ビッグ・プロジェクトが動き出した！
徳間書店刊アニメージュ文庫
人気SF伝奇小説
「デジタル・デビル・ストーリー/女神転生」、
いよいよゲーム化決定！
しかも業界初の、アニメ・ビデオ化と
ゲーム化の同時進行！
驚きはこれからだっ！
オリジナル・アニメ・ビデオ、徳間書店より3月発売予定!!
原作：西谷史 アニメージュ文庫(徳間書店刊)
「デジタル・デビル・ストーリー/女神転生」
監督・脚本：西久保瑞穂(「みゆき」「軽井沢シンドローム」)
キャラクターデザイン：北爪宏幸(「機動戦士ガンダムZZ」)
作画監督：恩田尚之(「機動戦士ガンダムZZ」)
美術監督：石津節子(「軽井沢シンドローム」)
音響監督：斯波重治(「うる星やつら」「風の谷のナウシカ
主題歌：杉本誘里(「アモンサーガ」「GREY」)
制作：アニメイトフィルム
音楽制作：㈱徳間ジャパン
©西谷史・徳間書店・ムービック・シップス COMPUTER PROGRAM©1987日本テレネット 開発協力：㈱アトラ
株式会社日本テレネット
〒162 東京都新宿区下宮比町8番地 グランドメゾン飯田橋209
TEL 03(268)1159
※お求めは、お近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は、使用機種名を
明記の上、送料200円を加算して、現金書留で直接当社にお申し込みください。
〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル

MSXとMSX2でご使用になれます
MSX
RAM16K以上

どんな難問も ぼくらの好奇心には、かなわない。

どんな発明や発見も、最初は「何だろう?」から始まったはず。勉強も好奇心を味方につければ素敵な冒険に早変わりだから、君たちの好奇心を思いっきり刺激するストラットフォードの教育ソフト!

教育ソフトがROMカートリッジで続々新登場!!

A 中学必修・英単語［1〜3年・学年別］
B 中学必修・英作文［1〜3年・学年別］
C 中学必修・英文法［1〜3年・学年別］

中学校で習得する英語を上記の3作品に分け便利なROMに収録。サウンドとグラフィックス機能で英語が苦手な生徒でも楽しく、年間を通して活用できる実用ソフトの決定版です。

定価 各5,800円 ROMカートリッジ1本 取り扱い説明書付 RAM 16K以上

D 楽しい算数

小学1年〜6年［各上・下巻別(1年のみ1巻)］

算数の勉強は初めが大切。判らなければ何度でも前にもどって教えてくれるのがパソコン家庭教師。各学年で学ぶ内容をすべて収録。楽しく学べるソフトです。

定価 各5,800円 ROMカートリッジ1本 取り扱い説明書付 RAM 16K以上

E 日本史年表

検索で「ばくふ」と入力すれば「幕府」に関するすべての項目を表示。自信がついたらテストで確認。

F 幼児のえいご

グラフィックスとサウンドの楽しさで遊びながら英単語をマスター。3才児以上対象のソフトです。

G 化学元素記号マスター

元素記号や原子番号から目的の元素をスピーディに検索する化学辞典。活用度の高い実用ソフト!

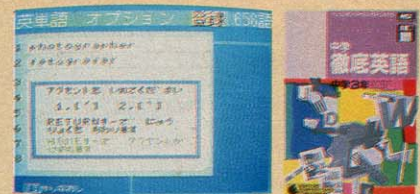
定価 各5,800円 ROMカートリッジ1本 取り扱い説明書付 ROM RAM 16K以上

H 中学徹底数学 RAM32K以上仕様

監修 埼玉大学教育学部 菊地兵一 教授

単元別に基礎・水準・最高水準の3レベルで構成。幅広い学習に役立ちます。「練習問題」で予習・復習「テスト」で実践力を。

ディスク版 3.5インチディスク1枚+取り扱い説明書
定価 各18,800円 (各学年別)

カセット版 カセットテープ3本+取り扱い説明書
定価 各9,800円 (各学年ともPartⅠ・Ⅱ別)

I 中学徹底英語 RAM32K以上仕様

監修 青山学院大学文学部 NHK高等学校講座英語Ⅱ講師 橋本光郎 教授

当社のノウハウと技術を傾注したCAIの決定版! 成績管理・単語登録・検索等の機能を豊富に搭載した実践ソフト。

ディスク版 3.5インチディスク2枚+取り扱い説明書
定価 各19,800円 (各学年別)

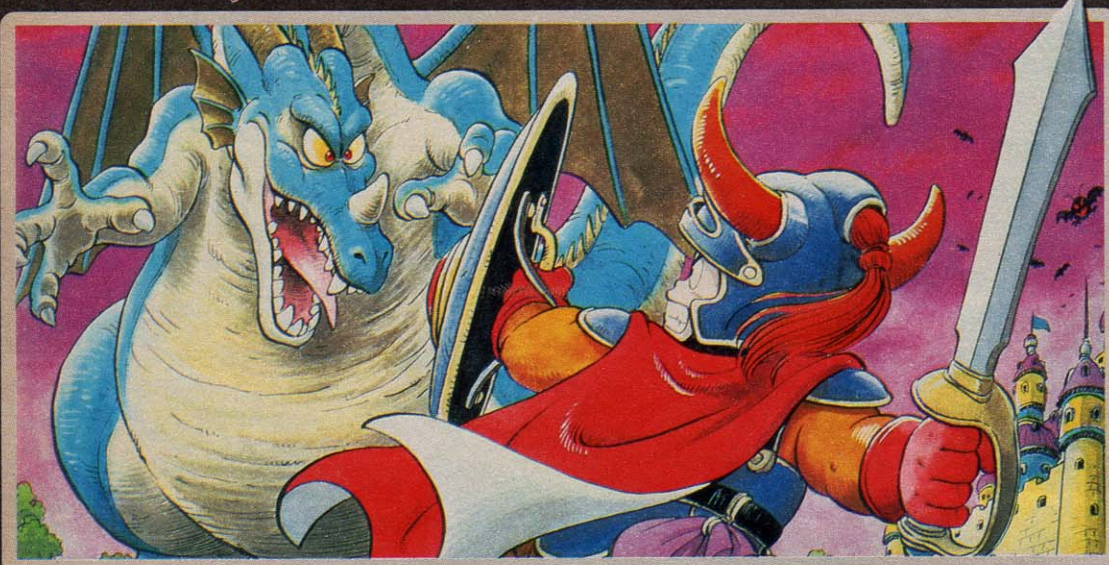
カセット版 カセットテープ3本+取り扱い説明書
定価 各10,800円 (中学必修英語)

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15☎0488(85)5222(代表)

●通信販売ご希望の方は電話で「代引システム」をご利用下さい。代金は商品と交換で運送屋さんにお支払いいただく便利なシステムで配送料も沖縄を除き当社負担。
●総合カタログご希望の方は住所・氏名・生年月日・機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚を同封し当社カタログMX2係までご請求下さい。

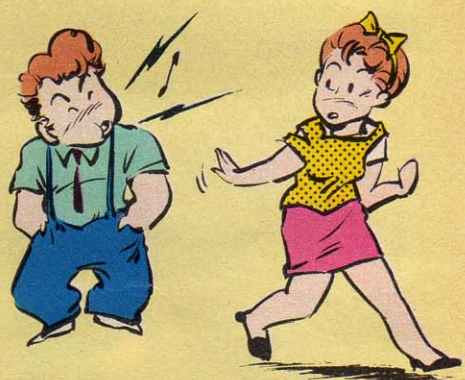
資料請求券 MSXマガジン CAI ③

モンスターデザイン　鳥山 明
シナリオ　堀井雄二
プログラム　㈱チュンソフト
音 楽　すぎやまこういち

★超本格大冒険ロールプレイングゲーム★

邪悪な竜の化身が支配する広大なアレフガルド。キミは伝説の勇者ロトの生まれかわりとなって、2つの城と6つの町や村のあるアレフガルドを大冒険！ あるときは怪物たちと戦い、またあるときは城や町で人々と話し、魔の竜を倒すため、旅を続けます。登場人物はなんと100人以上。そして、いろんな個性をもつ多くの怪物たち。

ドラゴンクエストの世界は、キミをきっと夢中にさせる。さあ、キミの旅は、今、はじまった！

MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800
MEGA ROM

Tokyo ナンパストリート

ナンパはバクハツだ〜〜っ!!

リアルなナンパ体験でキミもプレイボーイの仲間入りだぜっ！

●新開発グラフィック処理ルーチン採用により、色モレ、色バケはいっさいなし。
●MSX版はグーンとグレードアップ。リアリティを追求し、地名や交通費を入力することによって、キミの地元でもナンパができる。
●さらに、ゲームエンドになってもリプレイ機能を使ってすぐにゲームができる便利設計。
●女の子との会話は従来通り。限りなく人工知能に近づいた豊富なリアクション。
●このリアルなナンパ体験がキミをプレイボーイにする。ほらほら、そこのひっ込みじあんのキミ。このゲームで訓練してステキな彼女をハントしよう！

作者/関野ひかる

MSX カセットテープ(2本組)
(RAM32K以上)……¥4,800

■〔5インチディスク〕PC-9801/E/M/VM(2HD)……¥7,400
■〔5インチディスク〕PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……¥6,400
■〔5インチディスク〕PC-8801/FH/MH/mkⅡSR(TR、FR、MR)/mkⅡ……¥6,400
■〔テープ(2本組)〕PC-8801/FH/mkⅡSR(TR、FR)/mkⅡ……¥4,800
■〔5インチディスク〕X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo……¥6,400
■〔テープ(2本組)〕X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo……¥4,800
■〔5インチディスク〕FM-7、FM-NEW7……¥6,400
■〔テープ(2本組)〕FM-7、FM-NEW7……¥4,800

通信販売の御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号
新宿アイリスビル7F
㈱エニックス「通信販売」係

オリジナルゲームシナリオ大募集

あなたの作ったゲームを商品化してみませんか？当社では、適切なアドバイスをおこない、作者の氏名で商品化しております。
商品化の際には、当社規定の印税をお支払いします。シナリオだけでも受け付けます。
詳しくは、担当・石川迄 TEL.(03) 366-4345

名探偵、キミの出番だぜっ!!

名作「ポートピア連続殺人事件」、「ドラゴンクエスト」、「ドラゴンクエストII」の作者・堀井雄二が放つ、本格ミステリーアドベンチャー第2弾！

MSX 好評発売中！

軽井沢誘拐案内
（かるいざわゆうかいあんない）

ロマンチック・ミステリーアドベンチャー

春。あじさいの咲く頃。夏は多くの人々でにぎわう、ここ軽井沢も、今はどこか淋しげ。「まあ、あなた遅かったじゃない。ちょうど妹のなぎさは買い物に行ってるのよ。」恋人・久美子の別荘。彼女はやさしくキミを迎える。楽しいひと時。しかし、1時間が過ぎ、2時間が過ぎても、妹のなぎさは戻ってこなかった。「まさか誘拐じゃ……。」と、その時、電話のベルが鳴った……。

⬇ナゾのディスコ・パーティ……!?
なぎさは、どこに？

⬇いよいよ、捜査に出発！

⬇幼い頃から知っている教会の神父。

★膨大なセリフデータをもち、つぎつぎかわってゆく登場人物たちのリアクション！
★画面数約100枚＋スクロールマップ3エリア！
★楽ちんなワンキー入力で、ともかく、めちゃめちゃ楽しい娯楽大作なのだ！
★読みやすい、ひらがな・カタカナ混合文。
★主人公の名前はキミ。おもわずてれてしまうボクなのだ。
★なぎさのオマケ写真もついて全6章。あふ♥♥

■〔5インチディスク〕PC-8801/FH/MH/mkII SR(TR、FR、MR)/mkII ¥5,800
■〔テープ(2本組)〕PC-8801/FH/mkII SR(TR、FR)/mkII ………… ¥4,800
■〔テープ(2本組)〕PC-6601/SR、PC-6001mkII/SR ………… ¥4,800
■〔5インチディスク〕X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo ………… ¥5,800
■〔テープ(2本組)〕X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo ………… ¥4,800
■〔5インチディスク〕FM-7、FM-NEW7 ………… ¥5,800
■〔テープ(2本組)〕FM-7、FM-NEW7 ………… ¥4,800

キミは軽井沢に
愛
を見たかっ!!

MSX ROMカセット
(RAM16K以上) ¥5,800
MEGA ROM

地球戦士 ライザ

時空を超え 翔べ!!戦士達。

作者/九栗真
イラスト/真島真太郎

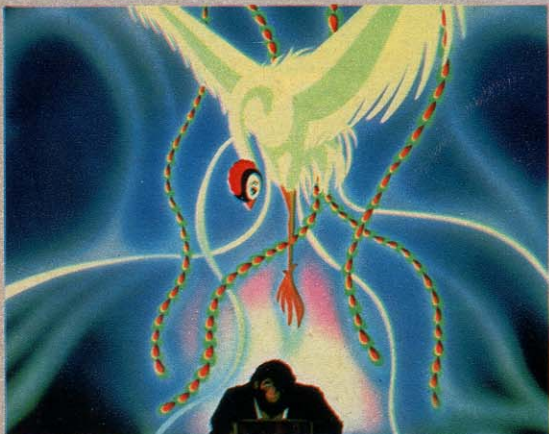
◯コスモスクリーン：流れる星。敵メカ登場シーン。戦闘シーン（ビーム・ミサイル・接近戦・サイコ）すべてにアニメ効果を採用。
◯メッセージウインドウ：それぞれの個性を重視したおもしろリアクション続出。
◯メンバーエリア：状況によってキャラクターがいろいろキミに話しかける。
◯ライーザエリア：キミとブルーの乗るメカ“ライーザ”の武装が一目でわかる。
◯オペレータエリア：オペレータ・ミオが敵のHP、地球の状況等を報告してくれる。
◯コマンドエリア：7種30項目の選択肢をワンキーで入力できる簡単設計。

MSX カセットテープ(2本組)
(RAM32K以上) …… ¥4,800

■〔5インチディスク〕PC-8801/FH/MH/mkII SR(TR、FR、MR)/mkII …… ¥6,400
■〔5インチディスク〕X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo ………… ¥6,400
■〔テープ(2本組)〕X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo ………… ¥4,800
■〔3.5インチディスク〕FM-77、FM77AV/40/20 ………… ¥6,400
■〔テープ(2本組)〕FM-7、FM-NEW7 ………… ¥4,800

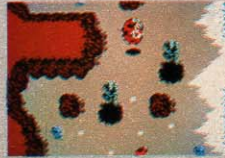
販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 ENIX 株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

ゴエモン!!

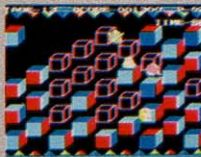
MSX2対応

1Mビット

価格5,800円

がんばれゴエモン!
からくり道中(どうちゅう)™

「ゴエモン」のオモシロサは、ファミコンにとどまることを知らなかった――ってなわけで、いよいよMSX2にも、あのゴエモン旋風が吹き荒れる!
出雲国から花のお江戸までウン千里。庶民に小判を分けあたえながら、悪徳商人や悪大名をこらしめて旅するゴエモンとねずみ小僧の世直し物語。しかし、その道のりはきびしく、長い。決め手は3つの通行手形。こいつをとらなきゃ、次のステージには進めないぞ。
地上ステージが49、地下ステージが230。ファミコン版よりもいっそうグレードアップされて、オモシロサが爆発。思わず時間を忘れてしまうほどの本格的時代ゲームの大巨編。これはゲームっ子なら必須の名作だ!

オモシロサに加速度がついて、熱中度全開!

思わず快感!思わず体感!ドキドキ、ハラハラの思考型アクションゲームの決定版。マップのオモシロサやパワーアップ性もプラスされていて、パパやママまで夢中になってしまう。こいつが、キミの脳天を刺激するのはマチガイナイ。

Manual For School
Nan?Da

話題沸騰!ティーンエージャーの放課後を提案するスーパーマガジン月刊「Nan ?Da」。ライブ感覚のオモシロサで、毎月12日発売だよ。

コナミ株式会社

本　社　〒101 東京都千代田区神田神保町3－25
新製品情報（関東地区）03－262－9110
大阪支店　〒561 大阪府豊中市庄内宝町1－1－5
新製品情報（関西地区）06－334－0399

ACTIVE SIMULATION WAR
DEEVA ディーヴァ

T&E SOFTが

ルシャナ・パティー
STORY1 ヴリトラの炎
PC-8801mkIISR
5"2D2枚組 ¥7,800
新発売!!

ア・ミターバ
STORY2 ドゥルガーの記憶
FM-77AV/20/40
3.5"2D2枚組 ¥7,800
新発売!!

アモーガ・シッディ
STORY3 ニルヴァーナの試練
X-1
5"2D2枚組 ¥7,800
新発売!!

NEW GA

ディーヴァの特徴

★シミュレーションウォーゲームをアクション化した、ニュータイプのゲーム。
★二人での同時プレイが可能。
★ストーリーは宇宙を舞台とした7つのサブストーリーから成り、それぞれが7機種に割り当てられ、ディーヴァという一つの大きなストーリーを形造っている。そのため、各機種のゲーム内容(画面を含む)も部分的に異なり、各機種の特徴を十分生かしたものとなります。
★パスワードによる各機種間の完全データ互換を実現(ファミコンを含む)。これにより、自分の戦力をパスワードの形で持ち出して別の機種に入り込み、2人同時プレイが可能です。
★アドベンチャーゲームの要素を持ち、何度もゲームをするうちにストーリーの全ぼうが明らかになってきます。

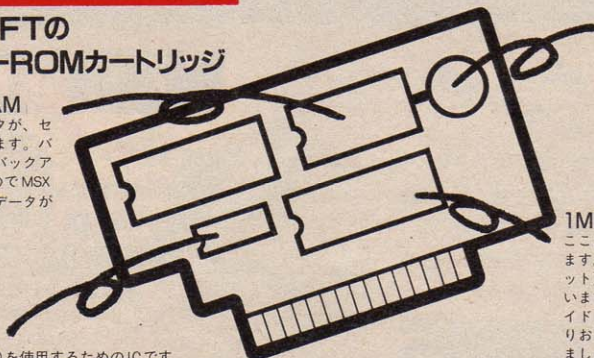
1メガビットROM採用。総てのMSXで作動。

ソフトはもちろん、ロムカートリッジまでが進化!!

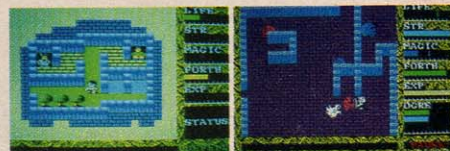
T&E SOFTのスーパーM-ROMカートリッジ

16Kbit S-RAM
ゲームの途中データが、セーブ、ロードされます。バッテリーによってバックアップされていますのでMSXの電源を切ってもデータが消えません。
(4ファイル保存)

バッテリー
通常の使用で10年、悪条件下でも5年は交換の必要がありません。この年数は、移り変わりの激しいパソコンゲームソフトにおいては、半永久といっていいでしょう。

1Mbit ROM
ここにプログラムが入っています。通常の256Kbit(キロビット)の4倍の容量を持っていますので、長大なハイドライドIIのプログラムをすっぽりおさめることが可能となりました。

ロジックIC
S-RAM(エス-ラム)を使用するためのICです。

MEGA ROM S-RAM内蔵!
終了認定証の発行は、2000名に達しましたので終らせていただきます。ありがとうございました。

1Mbitロムカートリッジ版 ¥6,400

「ディーヴァ」の発売日をお知らせしています。
T&E SOFTテレフォンサービス☎名古屋〈052〉776-8500
T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集中!!

「ディーヴァ」発売記念作文コンテスト

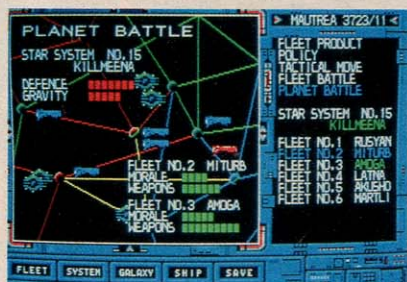
この度、T&E SOFTの新作「ディーヴァ」の発売を記念して、パソコンソフトに関する作文コンテストを実施致します。パソコンを持っている方いない方に関わらず、どしどし御応募下さい。
賞品●最優秀賞…グァム島旅行1名●優秀賞…最新型ハンディワープロ3名●佳作…T&E SOFT Goods Set (ト

創る7つの世界 どの星域にもドラマがある…

アクショー・ビア
STORY5 ソーマの杯
MSX2
3.5"2DD ¥7,800
新発売!!

マータリ・シュバン
STORY6 ナーサティアの玉座
Family Computer
東芝EMIより発売
希望小売価格 ¥5,500
発売中!!

ラトナ・サンバ
STORY4 アスラの血流
MSX
メガロム 価格未定
今春発売予定

クリシュナ・シャーク
STORY7 カリ・ユガの光輝
???
価格未定
今春発売予定

戦略シーン (MSX2)

左のスクリーンでは星系図、敵惑星情報等が、右のウィンドウではプレイヤー占領惑星の生産レベル(環境、資源、技術、防衛)、艦隊の戦力等が表示されます。

艦隊戦シーン (MSX2)

スクリーン左半分に自分の艦隊、右半分に敵艦隊が表示されます。自分の戦力及び防御力を充分考慮し、艦を配置して下さい。戦闘中、破壊された艦はスクリーンから消えます。

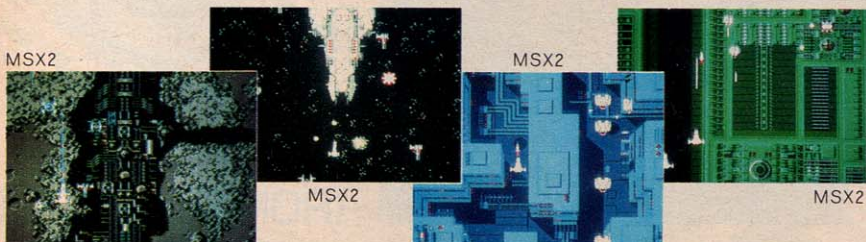
お詫びと発売日のお知らせ

先月号で御案内しました「ディーヴァ」の発売日が延期になりました。

重ねての発売延期でユーザーの皆様及び関係各位に多大な御迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

なお発売は、PC-8801mkII SRの2月上旬を筆頭に、MSX2、X1、FM-77AVという順で行ないますが、くわしくはT&Eテレホンサービスで発売日を御確認下さい。

MSX2版発売中!

● MZ-2500/V2
● FM-77AV/20/40
▶ 好評発売中!!

- ●フルグラフィックス72画面分の背景が、ドット単位のスムーズスクロール。(画面数は機種により少し異なります)
- ●2人で遊べます。共同で出撃。合体は縦・横2種類でさらに強力。(もちろん1人でも遊べます)
- ●毎回の得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。
- ●敵は約50種、巨大戦艦登場。合体時の武器は、誘導ミサイル、マルチバルカン砲他 多数。

MSX2 ……… 3.5"1DD版 RAM64K VRAM128K専用 ¥6,800
MZ-2500/V2 ……… 3.5"2DD版 ¥6,800
FM-77AV/20/40 ……… 3.5"2D版2枚組 ¥6,800

MSXマークはアスキーの商標です。

レーナー・Tシャツ他) 10名●参加賞…ディーヴァコンセントレーションカード先着1万名※参加賞は原稿が着きしだいお送り致します。
要項●400字詰原稿用紙に3枚以上5枚以下に書いて下さい。●題「パソコンソフトに望むもの」ゲームソフトに限らず、パソコンソフト全般についてお書き下さい。●締め切り1987年3月31日(当日着分まで)審査●T&E SOFT開発スタッフ及び各パソコン誌編集者が優秀な作文を選びます。発表●弊社広告(87年8月号各誌)誌上にて発表致します。尚、T&E SOFT関係者による応募はできません。
※お送りいただいた原稿はお返しできませんので、予め御了承下さい。
※また、応募はお一人につき一作品に限らせていただきます。
お詫びと訂正…弊社12月号及びディーヴァポスターにおいてお知らせした作文コンテストの題名と応募規定が一部変更となりましたことをお詫びして訂正致します。

ホームエンターテイメントの未来を拓く——

製造・販売 株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE:052-773-7770

T&Eマガジン No.12請求券 MSXマガ3月号

'87総合カタログ 請求券 MSXマガ3月号

新発売！ MSX2 MEGA ROM メガロム¥5,900

- 「スーパートリトーン」遂に登場！
- アクションR・P・Gの人気作「トリトーン」が、MSX2のポテンシャルをフルにいかし、「スーパートリトーン」に変身した。

■フルパワーアップの60画面！広大なマップに隠しステージ、ただのR・P・Gとは、ワケが違うぞ！

■マジックボールで、次々とおそいかかる、敵キャラをストップさせる。これが、必殺技だ。

■クライマックスは、超デカキャラ、「スーパードラゴン」だ！

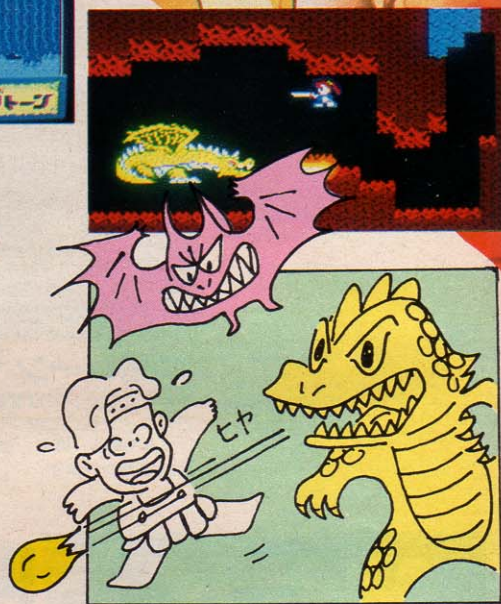
ヒャ

絶賛発売中！

A REAL TIME ROLE-PLAYING

トリトーン MSX

(ROM版) 要8K RAM ¥5,800

MSX (32K・テープ版) ¥4,800

緊急速報 MSX MEGA ROM

待望の「未来」3月末 発売決定

未来

絶賛発売中！

A FUTURE SPACE ROLE-PLAYING

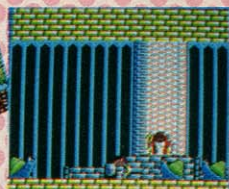
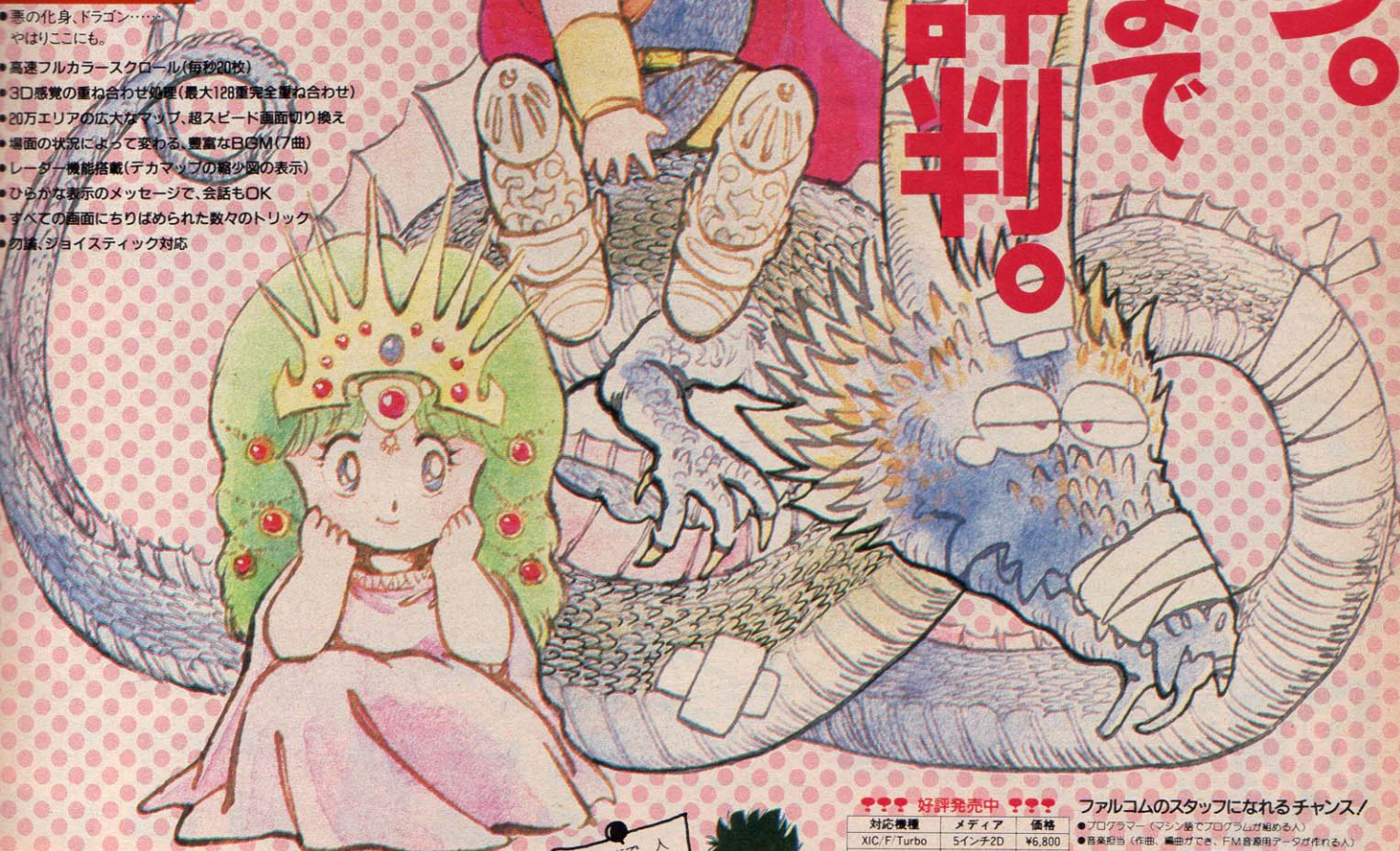
MSX

(ROM版) 定価¥5,80

●通信販売ご希望の方は、商品名、機種名、住所、電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料サービス) ●この商品は郵便局「ハイテクゆうパック」でお求めになれます。●当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています。●プログラマー募集／Z-80・6809のわかる人どしどしご連絡ください。(デザイナー、シナリオライターも募集中！) ●販売店の皆様へ、「未来」「ディープフォレスト」のカタログとデモができました。ご希望の方は、直接、当社へ、お問い合わせ下さい。

〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL(0794)31-7453

資料請求券
MSXマガジン
3月号

Romancia
ロマンシア
Dragon Slayer
Dragon Slayer J.R.
〈ファンフレディ王子のおどろくべき旅〉
ありがとう。
おかげさまで
大評判。
●姫を探しに、ロマンに満ちた冒険が始まる。
画面は全てMSX2です。
●悪の化身、ドラゴン……
やはりここにも。
●高速フルカラースクロール(毎秒20枚)
●3D感覚の重ね合わせ処理(最大128重完全重ね合わせ)
●20万エリアの広大なマップ、超スピード画面切り換え
●場面の状況によって変わる、豊富なBGM(7曲)
●レーダー機能搭載(テカマップの縮少図の表示)
●ひらかな表示のメッセージで、会話もOK
●すべての画面にちりばめられた数々のトリック
●勿論、ジョイスティック対応
「近頃街で、人間不信のファンフレディ王子を見かける。」というウワサ。
好評発売中

対応機種	メディア	価格
XIC/F/Turbo	5インチ2D	¥6,800
PC-9801F/VF	5インチ2DD	¥6,800
PC-9801M/VM	5インチ2HD	¥6,800
PC-9801U2	3.5インチ2DD	¥6,800
PC-8801SR/FR/MR専用	5インチ2D	¥6,800
MSX	1メガROM	¥5,800
MSX2	1メガROM	¥5,800

ファルコムのスタッフになれるチャンス!
●プログラマー(マシン語でプログラムが組める人)
●音楽担当(作曲、編曲ができ、FM音源用データが作れる人)
SST
Falcom
日本ファルコム株式会社
〒190 東京都立川市柴崎町2-2-19 カトービル
TEL 0425(27)6501代

高橋名人の
冒険島
ぼうけんじま
©1986 HUDSON SOFT
主役は誰だ。高橋だ。
あの高橋名人を主人公にした人気のアクションゲーム「高橋名人の冒険島」が、
ついにBEE CARDになった。森あり、山あり、谷ありの広い島には、オカシナ敵、
コワーイ敵がいっぱい。さあ、君が高橋名人になって、敵たちをやっつけてくれ。
※画面の写真は、RGB対応機種で撮影したものです。
ハドソンのカードソフト
BC
BEE CARD®
©HUDSON
BC-M9
高橋名人の冒険島
適応機種 MSX
価格 4,800円
MSXはマイクロソフト社の商標です。
◎BEE CARDは、カードサイズの手軽なゲームソフト。
使う時は、MSX専用カートリッジBEE PACKが必要です。
BEE PACK 価格980円
ジョイカード スーパーII
Joycard Super II
MSX対応・
2段階連射式
MSX以外の機種でもご使用になれますが、連射機能は使えませんのでご了承ください。
BCラインアップ
野球狂
スターフォース
ジェット セット ウィリー
コナミのブーヤン
ボンバーマン・スペシャル
スターソルジャー
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
本　社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル TEL011-841-4622 FAX011-821-1854
東京支社/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル TEL03-260-4622 FAX03-235-4653
営業所/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

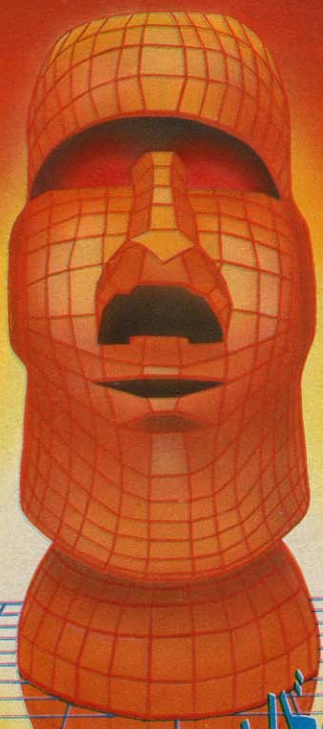
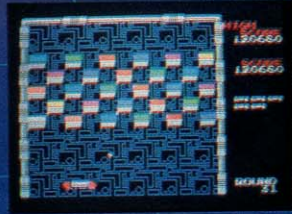
インファント島の秘密
MONSTER'S FAIR™
MOTHRA
モンスターズフェア
さらわれた小美人を救え!
今、伝説の神、
モスラがよみがえる
平和なインファント島が、地球征服を企む
「X星人」に襲われてしまった。
X星人は二人の小美人を連れ去り、
彼女たちが持つ超能力を
地球征服に利用しようと企んでいるのだ。
島の人々は、必死に祈り続けた。
「モスラよ! モスラ! 私達の大切な小美人が
さらわれてしまいました。
お願いです! 二人の小美人を
救い出し、地球の平和を守ってください!」
そして島の人々の祈りが通じ、
今、モスラがよみがえった。
人々の祈りが通じ、
モスラはよみがえった。
幼虫モスラに立ちはだかる
ミステリーゲート
© TOHO
TOHO
CINEFILE-SOFT
LIBRARY
MSX ROMカートリッジ
●RAM16KB以上
●定価4,800円 発売中
©モンキーパンチ・TMS・YTV・NTV
MSX2 メガROMで開発中!!
ルパン三世
カリオストロの城
SOFTWARE 東宝 CINEMATIC
お問い合わせは●〒100 東京都千代田区有楽町1-2-1 東宝株式会社事業部パソコンゲーム・ソフト係
発売元●東宝株式会社事業部 TEL03-591-4557
店頭にて品切れの際、通信販売は郵便振替のみ受け付けます。ご希望の方は、振替用紙の通信欄に商品名と電話番号を明記の上、
下記までお申し込み下さい。 (送料500円要)
■振替 東京7-184946 東宝株式会社
MSX はアスキーの商標です。
メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。
資料請求の際は、お持ちの機種名をご明記下さい。
資料請求券
MSX-3

アルカノイド。
この面白さだけは、崩せない。

9年前、一大ブームを巻き起こしたブロック崩し。そして今、ブロック崩しに数々のフィーチャーを秘めたゲームが新登場。その名は「アルカノイド」。アイテムを取ればパワーアップ!楽しさもアップ!ジョイコントローラ付だから、パウスの動きも思いのまま。君の反射神経がゲームの行方を左右する。

定価 5,800円
MSX ROM版

(ボリューム方式)

ARKANOID™

影の伝説
THE LEGEND OF KAGE
手裏剣が唸り、刀が闇を斬り裂く!

■影の伝説
定価 4,900円
MSX ROM版
定価6,800円(5" FD版)
●X-1ターボ(FM音源対応)新発売

■ジャイロダイン
定価 4,900円
MSX ROM版
定価6,800円(5" 2D)
●PC-8801mkII SR/FR/MR/TR
●X-1シリーズ(X-1Fは不可)

ELEVATOR ACTION

Chack'n Pop

■エレベーターアクション
定価 4,900円
MSX ROM版

■スペースインベーダー/Part II
定価 4,800円
MSX ROM版

■ちゃっくんぽっぷ
定価 4,800円
MSX ROM版

■MSXで楽しむ「チョロQ」、「サイゾログ」、好評発売中!!
定価 各4,800円 MSX ROM版

MSXは16KB以上の機種でお楽しみください。

株式会社 ニデコ
〒101 東京都千代田区外神田1 3 7
■システムコンピュータ営業部 ☎03(253)0761代 FAX 03(253)0984
■コンピュータプラザ・ニデコ ☎03(251)8061代

COMPILE

魔王ゴルベリアス

GOLVELLIUS™

BY PAC FUJISHIMA

アレイド王国の近くの谷に魔物が棲みついた。リーナ姫は、一人谷に向かうが、ついに帰って来なかった。
君は旅の騎士ケレシス。
姫を無事救いだせ!!

- ●ロールプレイング・アクション!!
- ●RPG初のリアルタイム戦闘シーン
- ●洞窟シーン8面
- デカキャラ親衛隊7、超1
- ●MSX1の限界に挑戦した
- 多重スプライト処理
- ●宮本昌知による20種以上のBGM
- ●コンパイル・デザインによる
- ★特製カートリッジ
- ★ムム! 見ておもしろいプロモーション
- アニメビデオ企画中!!

MSX ROM版 16K以上

MSX2 MSX1 通だ 腕だと騒ぐじゃないぜ!!

MSX1のメガロムRPG ¥5,900

ガーディック GUARDIC

PROGRAMMED BY PAC FUJISHIMA

LABYRINTH SHOOTING

- ●ガーディック外伝、製作決定!!
- ●ラビリンス・RPGシューティング

MSX ROM版 16K以上 ¥4,900

■コンパイル・グッズ販売中!!

オリジナルサウンドテープ、ポスター、ステッカーの3点セットを2,000円で希望者におわけします。

●通信販売を御利用いただく場合は、料金と商品名、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記の上、現金書留又は、定額小為替で当社宛にご注文下さい。なお、「ガーディック」の通販をご利用される方には、送料をサービスします。(速達希望者は300円プラス)

詳しい資料のご請求は60円切手同封の上、当社まで。

■めざせゲームデザイナー コンパイルゲームシナリオコンテスト

ゲームシナリオ、自機、敵のイラスト(ドット絵動迎)アイテムの設定等いろいろなアイデアを募集します。
優秀作品は、豪華賞品をプレゼント。
〆切りは、3月末日(当日消印有効)。

■イラスト コンテスト優秀者発表■

大賞 岩手県 津内口誠

副大賞 福岡県 中谷正人

ランダー賞 神奈川県 神保英司

コンセプト賞 千葉県 武藤信治

副大賞 愛知県 小野公大

COMPILE

株式会社コンパイル
〒732 広島市南区大須賀町17-5
シャンボール広交1005
PHONE (082) 263-6006

ホール・イン・ワン スペシャル

ゴルフゲームも、ついに来るところまで来た。一打一打、風の強さ、向きが変わる。ボールの状態までが表示される。距離だけでクラブを選択するという、いままでの攻め方は、ここではもはや通用しない。ストロークプレイ、マッチプレイ、トーナメントを、そして難易度を選ぶ。フェードか、ドローか、球筋をイメージする。ミスは、許されない。初夏のコースを思わせるグリーン鮮やかな36ホール、"実戦"と呼べる、唯一のゴルフゲームの誕生だ。

近日発売! (メインRAM64K/VRAM 128K)
HM-022 定価5,600円

風を読むか。

敵を読むか。

高度な機械文明を持つ種族がつくりあげた、"機動惑星スティルス"が、20光年の彼方から銀河系にワープしようとしている。恐るべき反物質をエネルギー源とするこの惑星が、銀河系に出現したら、大爆発を起こす。このワープを阻止するために、地球連邦軍は、エスパー戦士 光子(KOSHI)を派遣した。見たこともない敵をレーザーガンが打つ、光子は、はたして地球を救うことができるか。

MSX HM-025
定価5,600円

※MSXはASCIIの商標です。

HM-023 定価5,600円 MSX

HM-024 定価5,600円 MSX

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5561(代)

SUPER RAMBO Special

スーパーランボー スペシャル

©1985 CAROLCO INTERNATIONAL N.V. ALL RIGHTS RESERVED. TM TRADEMARK UNDER AUTHORIZATION.

アクション&ロールプレイング・ゲーム

ゲリラ戦

1メガロムのパワーが炸裂!

- 大容量1メガロム使用で広大なジャングルと緻密で美しいグラフィックを実現。
- 高速処理により痛快なリアルタイムシューティング。
- 戦況に応じてナイフ、弓矢、手留弾、マシンガン、ロケット砲などを使い分ける本格的バトル戦。
- コンティニューモードでゲーム途中からのスタートが可能。
- 軽快なBGMと迫力ある効果音で戦場の臨場感はバツグン。

MSX2 ROM カートリッジ 1メガロム仕様 (VRAM128KB以上対応) MS-5 ¥5,800

宇宙ゲーム

SPACE CAMP スペースキャンプ

MSX ROM カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用) 定価¥4,800 MS-6

スペース・シャトルは無事地球に帰還できるのか!?

STAGE 1 スペースシャトルは遂に発進した!

いん石がシャトルにせまる。君はOMS(軌道操作用エンジン)で右へ左へとジェットを噴射。宇宙ステーションで酸素や燃料を補給しながらシミュレーションの旅を体験する。

STAGE 2 宇宙ステーションに待ちうける謎と冒険の数々!

君はMMU(有人機動ユニット)を操縦。地球への帰還に必要な宇宙ダイヤを獲得するアクションゲームにチャレンジ! ハッチの中に隠された得点アイテムやワープゾーンを捜せ! ロボット"ジンクス"を仲間にしながら、謎の生命体を吹きとばせ!!

STAGE 3 スペースシャトルは無事地球に帰還できるか?

シャトルを操縦し地上へ無事帰還せよ! 地上まであとわずかだ!!

MSXランボーゲームも好評発売中!

MSX ROM カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用)

2トリガータイプ・ジョイスティック&キーボード対応 | 1人用

定価¥5,800 MS-1

MSXは、アスキーの商標です。

企画・開発・発売元

PACK-IN-VIDEO CO.,LTD. ㈱パック・イン・ビデオ

当社商品はお近くの電気店、パソコンショップ、百貨店等でお求めになれます。
尚、お求めになれない場合は下記までお問い合わせ下さい。
アズ ソフトハウス 〒151 東京都渋谷区本町1-20-2 パルムハウス初台9F ☎03-377-8637

ディスクシステムの時代。

プロ必携。MSX-DOSに強力なツールをパッケージしました。

映像や音楽、実用ソフトの開発、通信への対応など。とくにMSX2マシンの高い機能をフルに発揮させるためにはディスクは不可欠。今や各機種に標準装備されるようになり、ディスク・オペレーティング・システムの役割もますます重要になっています。

MSX-DOS™は、大容量のディスクを高速で取り扱え、MS-DOS™とファイルコンパチブルであるほか、CP/M®のアプリケーションを容易に移植できるなど、多くの特徴をもっています。このDOSの高度な機能に加え、約30のツールソフトウェアと、強力なスクリーンエディタおよびユーティリティをパッケージ。MSX-DOSがさらに使いやすくなり、生産性を高めるなど、アプリケーション・プログラムの開発環境が大幅に向上しました。

MSX-DOS/TOOLSは、MSXの世界をさらに拡げます。

MSX-DOSスクリーンエディタ

ソースプログラムの作成や修正のために必要な数多くのコマンドを備えた本格的なスクリーンエディタ。前後左右4方向のスクロールが可能です。編集のためのテキストバッファ容量は約32Kバイト、一時記憶のためにヤンク バッファを設けてあります。

MSX-DOSツールコマンド

BEEP	BEEP音の発生
BIO	バイオリズムの表示
BODY	ファイルの一部の切出し
BSAVE	HEXファイルのバイナリファイルへの変換
CAL	カレンダーの表示
CALC	簡易電卓
CHKDSK	ディスクの状態の表示
CLS	クリアスクリーン
DISKCOPY	バックアップコピー及び照合
DUMP	ファイルの16進ダンプ
ECHO	コマンド行の表示
EXPAND	スペース・タブの変換
GREP	任意の文字列の検索
HEAD	ファイルの先頭部分の表示
HELP	コマンドリファレンスの表示
KEY	ファンクションキーの設定
LIST	BASICの中間言語ファイルのソースファイルへの変換
LS	ディレクトリの詳細情報
MORE	ファイルの表示
MENU	ディレクトリのファイルの諸操作
PATCH	バイナリファイルの更新
SLEEP	アラーム機能
SORT	ソート(quick sort)
TAIL	ファイルの末尾部分の表示
TR	文字・文字列の置き換え
UNIQ	重複行の削除
VIEW	ファイルの表示(スクロール)
WC	語数、行数、ページ数カウント…等約30本

※MS-DOSは米国マイクロソフト社の商標です。
※MSX、MSX-DOSはアスキーの商標です。
※CP/Mは米国ディジタルリサーチ社の登録商標です。

ユーティリティ・ソフトウェア・パッケージ

アセンブリ言語プログラム開発システムで、次の4つのプログラムから構成されています。

MSX・M-80マクロアセンブラ
リロケータブルなオブジェクトコードを作成します。

MSX・L-80リンクローダ
アセンブルあるいはコンパイル後のオブジェクトモジュール(.REL)を実行可能プログラムに変換します。

CREF-80クロスリファレンサ
MSX・M-80によって作成されたクロスリファレンスファイルを入力し、ソースプログラム内の記号の参照・被参照を表わすクロスリファレンスリストを作成します。

LIB-80ライブラリマネージャ
ランタイムライブラリマネージャとして設計され、アセンブルまたはコンパイル済みのオブジェクトモジュールを集めてライブラリイメージにすることができます。

TAILコマンドにより、アセンブラソースリストを画面に出力。

●MSX-DOS/TOOLSは64Kバイト以上のRAMを装備したMSXパソコンでご利用になれます。

パッケージ内容：3.5-1DD フロッピーディスク(2DDのディスク装置でも読込み可能)　マニュアル一式
プログラム内容：MSX-DOS、ツールソフトウェア約30本、スクリーンエディタ、ユーティリティソフトウェア4本
価格：14,800円(送料1,000円) **2月末発売予定**

エムエスエックスドスツールズ

MSX-DOS™ TOOLS

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部　TEL.(03)486-8080　**株式会社アスキー**
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください

ASCII BOOK

MSXの新しい世界が広がる

MSX2テクニカルハンドブック

アスキー・マイクロソフトFE監修

定価3,500円(送料300円)

「MSX2を自分のものとして使いこなせるよう徹底的に解説した書

第1章 MSX2システム概要
■MSX2とは ■ソフトウェア構成■ハードウェア概要

第2章 BASIC
■命令一覧■BASICの内部構造■マシン語とのリンク■エラーコード一覧

第3章 MSX-DOS
■MSX-DOSの概要■MSX-DOSの構造■内部コマンド一覧■バッチコマンド■MSX-DOSの操作■外部コマンド

第4章 VDPと画面表示
■VDPの構造■VDPのアクセス■スクリーンモードの設定

第5章 BIOSによるI/Oアクセス
■5-1 PSGと音声出力■5-2 カセット・インターフェイス

第6章 Appendix

MSXスーパーAV活用法

アスキー書籍編集部編著

定価1,200円(送料300円)

「MSXのオーディオ・ビジュアル面での活用法を紹介したAVCの本

VISUAL WORLD
MSXだけでできるグラフィックス/VTR，ビデオカメラとの組み合わせ/編集VTRとの組み合わせ/TV-フォト，一眼レフカメラとの組み合わせ/ビデオディスクとの組み合わせ/プログラムで作る本格的C.G./HOW to VIDEO ART/プログラムリスト・映像データベース/他

MUSIC WORLD
MSXだけでできるミュージック/FM音源を組み込む/MSXによる自動演奏・編曲システム/シンセサイザの接続/リズムマシンの追加/究極のコンピュータ・ミュージック・システム/楽譜・「時をかける少女」「PROMENADE」/もっと富豊な音色を使いたい人に/他

MSX2パーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編
定価2,500円(送料300円)

1章パーソナルユース活用法/2章MSX2のパフォーマンス/3章パーソナル・ワープロ(英・独・仏対応多国語ワープロ)/4章パーソナル・データベース/5章パーソナル・グラフィックス/6章パソコン・ミュージック(サウンドを操る)/7章パソコン・コミュニケーション

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 株式会社アスキー

●ブックカタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

MSX MAGAZINE SOFT

ジェー・ピー
ウィンクル

J.P. WINKLE

小人族の少年ジュイは、偶然出会った人間のお姫様アニタに一目で恋をしてしまいました。恋するアニタ姫のために人間になろうと、ユドルフォ城に13の聖書を探し出しに旅立つのでした。

- RAM容量8K以上の MSX, MSX2 に対応
- ROMカートリッジ
- ジョイスティック使用可

定価4,800円

※ MSXマークはアスキーの商標です。　〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル（株）アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977　株式会社アスキー

大人気J.P.WINKLEの申し込み方法

まず下の申し込み用紙を切りとって、必要事項を記入します。そして「現金書留封筒」にお金と切りとった申し込み用紙を入れて、下記あて先まで、必ず、郵便局で送ってください。そーすれば、1週間以内にJ.P.WINKLEが届くのです。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー直販 J.P.WINKLE③係

キリトリセン

J.P.WINKLE（ジェー・ピー・ウィンクル）申し込み用紙

現金4,800円を同封して申し込みます。
この現金書留が着きしだい、すぐにJ.P.WINKLEを送ってください。

ご住所 アパート名、号室名も書いてね。	□□□-□□		
（フリガナ） お名前		電話番号	（　　）　－

アスキー使用欄（ここには何も記入しないでください）

ASCII BOOK

選べるから 楽しい

新 MSX ポケットバンク

MSX版
キャッスルエクセレント・スーパーヒントブック

新保剛平・竹山正寿共著　定価480円

MSX版ゲームソフトに初の必勝本が登場！　パソコンゲームソフトで爆発的人気のキャッスルがMSX用にエクセレントに変身しました。本書はその必勝本。もう一歩のキミも、悩みこんでいるキミも、みんな安心。これ一冊で100の扉を開け、マルガリータ姫を無事に助け出せます。

※セガマークIIとPC-6001mkIIにも対応

乱筆，乱文こわくない／
すぐできる日本語ワープロ

すがやみつる・竹田津 恩共著　定価580円

MSX／MSX2用の日本語ワープロソフト「日本語MSX-Write」を使って好きな文書を書いてみよう。まったくのパソコン初心者でも、ワープロを使いこなせるようになるまで指導してくれる、とっても親切なテキストだ。習うより慣れろ！というよりも、この本で習いながら慣れよう。

漢字も書式も自由自在
プリンタ徹底活用術

森田信也・福手賢治共著　定価680円

プリンタはパソコンの家来のような顔をしているけれど、実はパソコン本体に負けず劣らずの複雑な機械だ。自分のMSXマシンと一番相性のいいプリンタを選んでもっとプリンタにもパソコンにも活躍してもらおう。そして有能プリンタの機能、選び方、使い方をこの本でチェックして、徹底的に使いこなしてしまおう。

遊んで作ってまた遊ぶ／
R.P.G.(ロール・プレイング・ゲーム)の作り方

竹山正寿・上条 有共著　定価580円

ちょっとやそっとじゃ作れない
不思議プログラム集

高橋秀樹著　定価580円

これだけでわかっちゃう／
新・MSXの基礎知識

浅井敬太郎著　定価580円

すがやみつるの
すぐできるパソコン通信

すがやみつる・オレンジ企画著　定価580円

―BASICからマシン語を打ち込む―
おもしろゲームブック

BITS著　定価580円

くじけちゃいけない／
マシン語入門

平塚憲晴著　定価680円

面白パズルブック
藤沢幸隆・桜田幸嗣共著　定価480円

トランプゲーム集
ポケットバンク編集部編著　定価480円

BASICゲーム教室
安田吾郎著　定価480円

とにかく速いマシン語ゲーム集
ポケットバンク編集部編著　定価480円

知能ゲーム38
ぐるーぷ・アレフ著　定価480円

マイコン・ジュークボックス
森田信也・伊君高志共著　定価480円

マイコン・サウンドパック
工藤賢司著　定価480円

エラー撃退ミニ事典
ポケットバンク編集部編著　定価480円

アニメC.G.に挑戦！
川野名 勇・牧山慶士共著　定価480円

プログラムD.J.
アスキー南国放送局編著　定価480円

マイコン野球中継'84
永谷 脩著　定価480円

ゲームキャラクタ操縦法
横溝和宏著　定価480円

グラフィックス㊙伝
安田吾郎著　定価480円

必殺ビデオ活用法
ポケットバンク編集部編著　定価480円

アクションゲーム38
ぐるーぷ・アレフ著　定価480円

占っちゃうから！
ポケットバンク編集部編著　定価480円

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 **株式会社アスキー**

●ブックカタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

MSXに、マルチプランの弟分登場。

「MSX-PLAN™」

エムエスエックスプラン

MSX表計算ソフト。みんなで使える。手軽に使える。

ゲームに、音楽に、映像に、通信に、ワープロに、学習に、とますます拡がるMSXの世界。となると、表計算やシミュレーションなどができてしまう実用的なソフトも欲しくなる。出ました。あのベストセラー表計算ソフト、マルチプランのMSX版。その名もMSX-PLAN。どの欄でどんな計算をするかを指定すれば、あとは数値を入れるだけでたちどころに計算結果を表示。手軽なROMカートリッジながら、34もの関数を備え、気軽にコンピュータ計算をマスターできるスグレもの。もちろん、データはディスクにもカセットテープにも保存できます。

お父さんは、家庭財務管理や株式配当の管理・予測などに。ビジネス利用のトレーニングにもうってつけ。お母さんは、家計簿やクレジット・ローンの金利計算などに。かしこい君は、円高デフレ下の実質経済成長率と適切な公共投資額の関係でもシミュレーションしてみるか。趣味の世界に、専門的な分野に、アイデア次第でさまざまに活用できるMSX-PLAN。ホーム・ユースに"実用"のひと味が加わりました。

- MSX-PLANは、16Kバイト以上のRAMを装備したMSXパソコンでご利用になれます。ただし、ディスク装置を使用する場合は32Kバイト以上に増設して下さい。
- 漢字は使用できません。

¥9,800(送料￥400)

パッケージ内容：ROMカートリッジ1本　マニュアル1冊

なお、画面はMSX2を使用して作成したものです。

※MSX-PLAN、MSXはアスキーの商標です。

※マルチプランは、マイクロソフト社の商標です。

株式会社アスキー

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL.(03) 486-8080

●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

好評発売中

ついに登場！
パソコン史上初の
マルチプレイヤー
リアルタイムRPG。

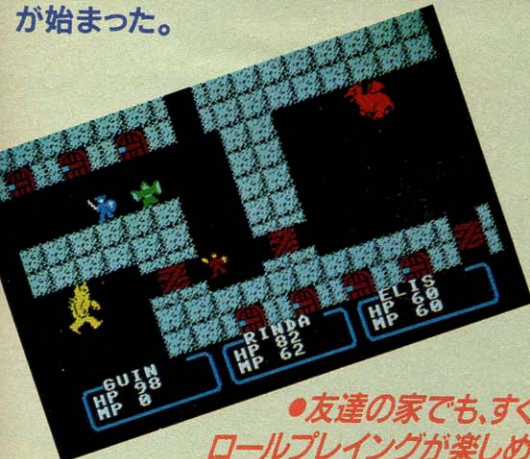
時のはざまに忘れ去られ、死と暗闇に閉ざされた街シティ・オブ・ゴースト。その街の地下には広大な洞窟が広がり、そのどこかに不世出の大魔術師エリスの指輪がされている。この宝を求めて冒険の旅が始まった。

ダンジョンマスター

●なんと、1〜3人まで同時プレイが可能なリアルタイムRPG。

ファイター（戦士）、クレリック（僧侶）、シーフ（盗賊）、マジシャン（魔術師）の４種類のキャラクタの中から、好みのタイプを選んでプレイ。１人のときは３キャラクタ、３人で遊ぶときはそれぞれが１キャラクタを選びます。ゲームの舞台となる広大なダンジョン（洞窟）には30種以上を超えるモンスター、50種以上のアイテムが用意されています。

●友達の家でも、すぐにロールプレイングが楽しめる。

データはパスワード方式なので、データレコーダの必要はありません。ダンジョンマスターのROMカートリッジを持っていれば、いつでもどこでも、楽しくみんなで遊べます。

■定価5,800円（送料400円）
■ROMカートリッジ
■メモリ16K以上のMSXで遊べます
■2､3人で遊ぶときはアスキースティックⅡターボ等のジョイスティックが必要
■データはパスワード方式です

ASCII SOFTWARE
話題のメガROMゲームカセット続々登場!!
1942
戦闘機を操作し、連射機統で敵をやっつけろ／危なくなったら宙返りを使ってうまく左右に逃げて敵をかわします。敵の編隊を全滅させると出現するPOWを取る事によりパワーアップします。さあ、大空のヒーローは君だ!!
MSX（RAM容量16K以上）対応●メガROMカートリッジ●定価5,800円
MSX2（VRAM容量128K）対応●メガROMカートリッジ●定価5,980円（送料各400円）
MEGA ROM
新発売
宙返り飛行で撃墜王を目指せ!!
SCORE
00028600
1942
ASCII
新発売
連射機能がついたMSXとMSX2用
アスキースティックIIターボ
定価9,900円(送料1,000円)
●トリガーボタン(A、B)、スティックレバーなど連射の設定が可能。
●毎秒5〜40の間で連続調整可能。最適なスピードを設定できる。
●4〜8切換機能により自在にそのゲームに対応できる。
●トリガーAとB反転させ使いやすいほうに設定できる。
●セレクト1、2によって対応できるゲームならMSX本体のキーボードを使わず
TRIGGER A
TRIGGER B
TURBO SPEED
STICK

戦場の狼

THE WAY TO VICTORY

ACTION GAME

悪の軍団を壊滅せよ！

とあるジャングルの奥、秘境の地で激しいゲリラ戦が展開されていた。特殊訓練を受けた優秀な兵士「スーパージョー」は極秘任務を受け、今まさにこの激戦の中へ乗り込もうとしている。極秘任務とは難攻不落と言われ、ここから世界へ魔手を広げようとする悪の軍団の壊滅と本部破壊！はたしてこの任務を遂行できるだろうか。

MSX（RAM容量16K以上）対応
●メガROMカートリッジ●定価5,800円
MSX2（VRAM容量128K）対応
●メガROMカートリッジ●定価5,980円
（送料各400円）**3月中旬発売予定**

MEGA ROM

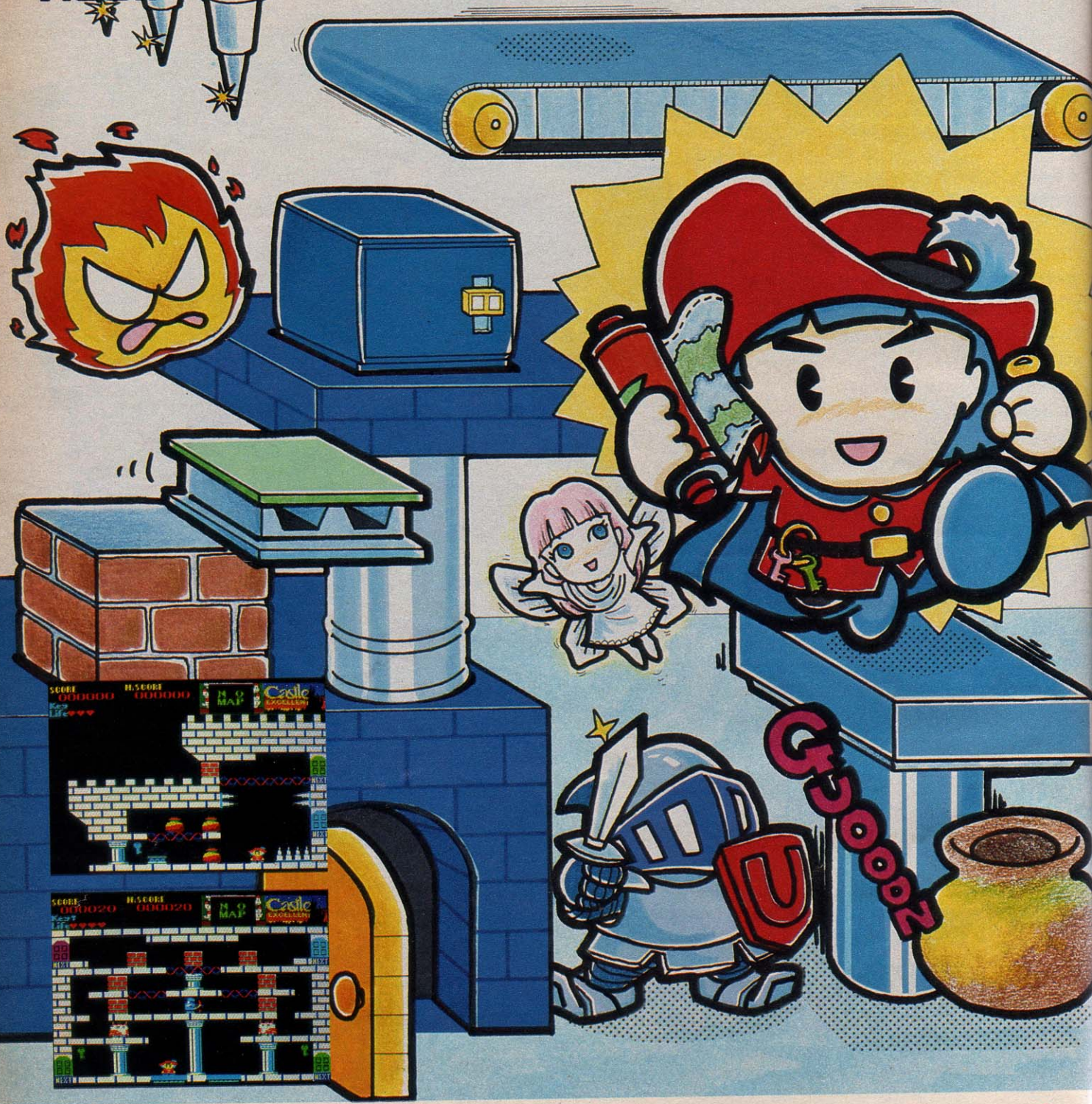
SCORE 038000

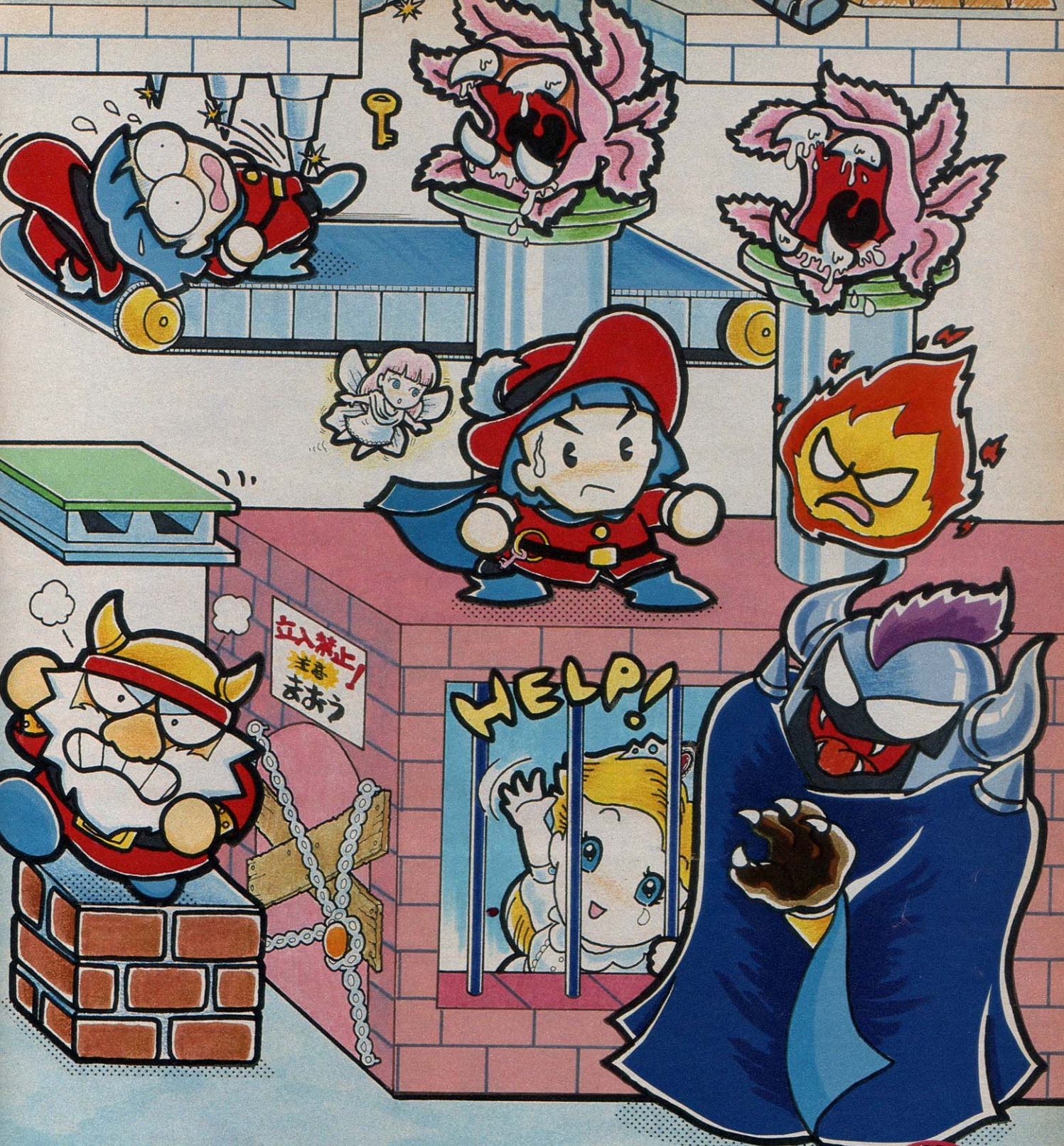
平和な国の姫が、魔界からの使者にさらわれた。姫を愛するナイトは姫を助けるために魔界に向った。しかし、姫を助けるためには魔将軍が待ち受ける6つの門をくぐり抜け、大魔王を倒さなければならない。さあ君は、向ってくる魔物をかわしたり、武器を使って倒し、姫を助け出すことができるだろうか。

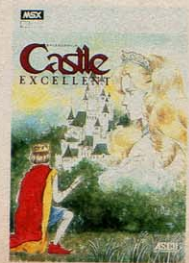
MSX（RAM容量16K以上）対応●メガROMカートリッジ●定価5,800円
MSX2（VRAM容量128K）対応●メガROMカートリッジ●定価5,980円（送料各400円）**7月発売予定**

MEGA ROM

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。
※画面写真はMSX2用のものです。
※ MSX MSX2 アスキーの商標です。

ASCII SOFTWARE

キャッスルエクセレント

定価5,800円(送料400円)。メモリ8K以上のMSXで遊べます.／ROMカートリッジ／ジョイスティック使用可
●ご注意／ゲームの経過を記録するためにはデータレコーダが必要です.

おまたせしました，MSX版キャッスルエクセレントの登場です．ザ・キャッスルのゲームのルールはそのままで，MSX用にエクセレントな迷路を用意しました．各部屋のパズルはよりむずかしく，部屋と部屋の関係も非常に複雑な迷路として仕上げました．

あなたは王子となり，グロッケン城からマルガリータ姫を助け出さなければなりません．この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており，それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります．はたして王子はぶじにお姫様を助け出すことができるでしょうか？100の部屋が演出する楽しい悩みにご期待ください．

ダブルプレゼントのお知らせ

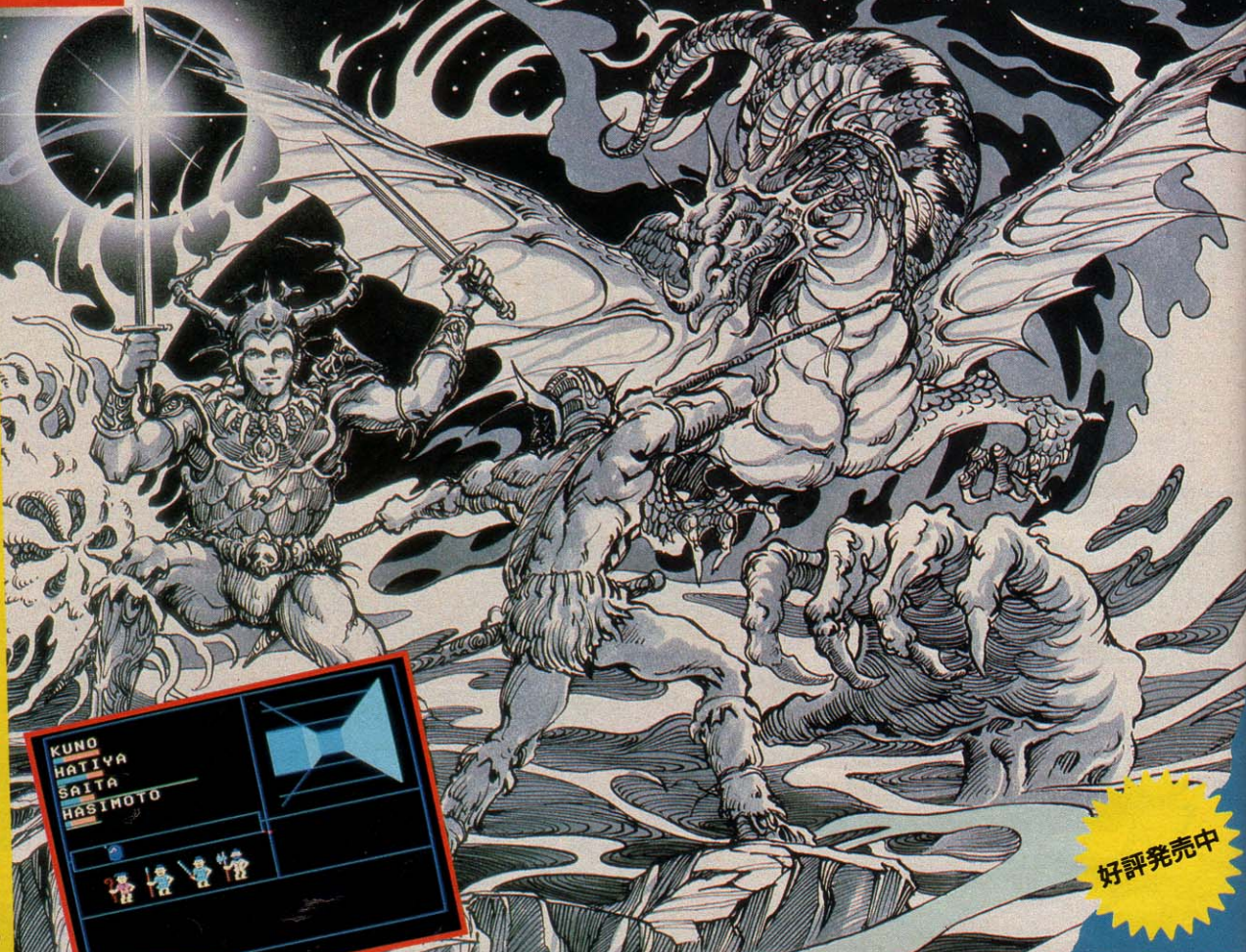
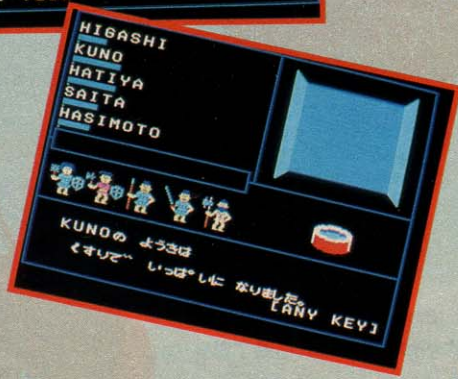
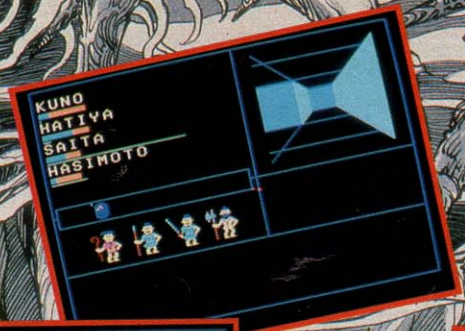
●キャッスルエクセレント終了認定バッジ

お姫様を助け出した方先着400名に記念バッジをプレゼントします．

●キャッスルエクセレントのヒントブック

MSXマガジン編集部より発行される，キャッスルエクセレント・スーパーヒントブックを20名の方にプレゼントします．

※詳しくはパッケージのマニュアルをごらんください．

ASCII SOFTWARE
勇士たちよ。
ファイヤークリスタルを求めて新たな冒険が始まる。
KUNO
HATIYA
SAITA
HASIMOTO
HIGASHI
KUNO
HATIYA
SAITA
HASIMOTO
Grem A
Grem B
Grem C
Grem D
Grem F
どうしますか ?
[A] Attack [S] Spell
[R] Run
[T] Talk
HIGASHI
KUNO
HATIYA
SAITA
HASIMOTO
KUNOの ようさは
くすりで いっぱいに なりました。
[ANY KEY]
好評発売中
ザ・ブラックオニキスII
—ファイヤークリスタルを求めて—
MSX
新たなる冒険が始まる。前回腕をみがいてきたキミ、これから参加しようと思っているキミ、寺院(Temple)への扉はいま開かれた。キミの行く手をはばむのは、人々を迷わす迷路の罠。そして、無数とも思われる化物たちだ。今度はいくら強力な武器を使っても、それだけでは生き残ることはできない。だが、憂えることはない。苦境にたったキミには新たなる力が与えられるであろう。それは不思議な力、未知なる力。心の叫びが炎を燃え上がらせ、大地をわるであろう。
大好評のザ・ブラックオニキスの第2弾。
●メガROMカートリッジ
●メモリ8K以上のMSXで遊べます。
●定価6,800円(送料400円)
MEGA ROM
メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。
ロールプレイングゲームの名作ザ・ブラックオニキス好評発売中!!
●ROMカートリッジ定価6,800円(送料400円) © B.P.S.

協力：ヤマハ発動機株式会社

TZR GRANDPRIXRIDER

リアルタイムライディングシミュレータ

グランプリライダー

きみはグランプリ・ライダーだ。これから始まる永いレースを勝ち抜かなくてはならない。マシンは160ps/13800rpm、最高速度296km/hのモンスターだ。スロットルを開くとタコメーターの針は瞬時にハネ上がる。レスポンスは最高だ。ギアをローに入れさあスタート。レッドゾーンに注意しシフトアップ。タコメーターをよく見てパワーバンドをはずすな。コーナーはバンク角に気をつけスピードをおさえろ。ストレートはメイッパイとばして他のマシンをブッちぎろう。勝者には次のレースが待っている。

ライダーの視覚を忠実に再現し、まるで本当にマシンにまたがっているように水平線が傾き画面が左右に動く。さらにクロスレシオの6速ミッション（オートマモードあり）、アナログ式タコメーターなどマシン本体もマニアックに再現。

※メモリ16k以上のMSXで遊べます。●ROMカートリッジ
価格5,800円（送料400円）

ロールプレイングゲーム ファンタジー

Fantasy Role-Playing 覇邪の封印

布製マップとオリジナルフィギュア付という、前代未聞のゲーム。ほとんどマッピングの必要はありません。覇邪の世界に点在する仕掛や、秘密の解明に集中して下さい。そうすれば このストーリーに秘められた巨大な謎が、少しずつその輪郭をあきらかにしていくでしょう。それぞれ異ったビジュアルを持ち、一見の価値ありです。

MSX2

定価8,800円 3.5-2DD V-RAM128K

㈱工画堂スタジオ

MSX2用新登場！

ゲーム中心で使っていたMSX、これからはワープロや漢字を使ってのパソコンネットワークといった「日本語入力」がおもしろくなります。

アスキーの日本語MSX-Write、日本語ワープロのソフトとして、たいへん使いやすいばかりでなくさらに、カナ漢字変換機能がMSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサに準拠しています。こうして、パソコンネットワークでの日本語対応をはじめ、幅広く活用することができます。

■**簡単入力で高い変換効率(連文節変換)**

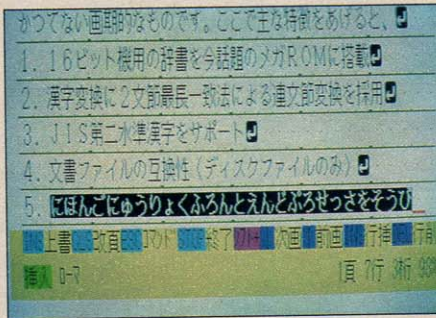
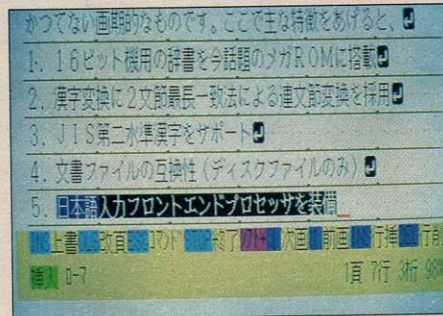
カナ漢字変換には、16ビット機で使用されている2文節最長一致法による連文節変換を採用しましたから、35文字(MSX2では40文字)までの平仮名文を一気に変換することが可能です。

たとえば、

あねはだいがくせいでいもうとはしょうがくせいです。

という文章も変換キーを1回押すだけで、

姉は大学生で妹は小学生です。

のように変換できます。

●「にほんごにゅうりょくふろんとえんどぷろせっさをそうび」と入力したところ

●カナ漢字変換後
「日本語入力フロントエンドプロセッサを装備」となる

■**16ビット機用の辞書をROMで搭載**

16ビット機で日本語入力用に広く使われているカナ漢字変換システムの辞書をそのままROMで搭載しました。約4万語の完成度の高い辞書ROMと連文節変換により、高い変換効率と高速性を実現しました。

また、辞書ディスクが不要ですからRAM16KバイトのMSXとカセットテープのシステムからディスク内蔵のMSX2まで幅広いシステムに適合します。

■**MSX、MSX2兼用ソフト**

MSX、MSX2のいずれでも動作します。もちろん、画面表示は機種に合わせて行われますからMSX2では1行30文字の漢字表示が可能です。このため、前後の文章を確認しながら文章を作成することも容易です。

●文書レイアウト画面

うちのMSXは

■漢字ROMの内蔵

日本語MSX-WriteのカートリッジにはJIS第1水準の漢字ROMが内蔵されています。このため、漢字ROMを持たないシステムでも日本語MSX-Writeカートリッジをセットするだけで、すぐに文書を作ることが可能です。なお、漢字ROMを内蔵したMSXの場合も問題なくご使用いただけます。

■JIS第2水準の漢字をサポート

「アレッ、なんで漢字がでないの?」ということがおきないよう第2水準の漢字もサポートしました。第2水準漢字ROMが実装されていれば、

しろいばらのはな

という文も

白い薔薇の花

のように変換されます。

■標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサの装備

標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサ仕様(MSX-JE)に準拠したVJE-80を装備しました。これにより、ワープロ内部のカナ漢字変換機能を外部から利用できますので、BASIC、MSX-DOS上で走るアプリケーションプログラム内で日本語入力が可能です(アプリケーションプログラムがMSX-JEに適合している必要があります)。

■補動記憶装置を幅広くサポート

システム資源を有効に利用できるよう補助記憶装置には、ディスク、カセットテープの他RAMディスク(MSX2及びRAM64KバイトのMSXの場合)が使用可能です。

それぞれの特長を活かすことにより、より効率よく文書作成できます。

■データの互換性

ディスク上に作成された文書ファイルは、漢字コードを含めてMSX-DOSファイルと互換性が有りますから、他のアプリケーションばかりでなく16ビット用のMS-DOSで利用することも可能です。

■ネットワークへの対応

テレコムアダプタVM-300(キヤノン)と組み合わせると日本語入力など完全な日本語対応によるパソコン通信が可能です。これにより、アスキーネットをはじめとする各種ネットワークにすぐにアクセスできます。

●縦書き、横書きでプリントアウトしたところ

VJE-80(MSX-JE準拠)資料頒布のお知らせ

MSX用日本語入力フロントエンドプロセッサVJE-80の機能をアプリケーションプログラムから利用するための技術資料を郵送料共2,000円で頒布いたします。資料の内容はVJE-80仕様書およびサンプルプログラムです。

ご希望の方は住所、氏名、電話番号、日本語MSX-Writeカートリッジのシリアル No.および「VJE-80仕様書希望」と明記した紙を同封のうえ、現金書留または郵便小為替で直接下記のところまで申し込みください。

なお、申し込みは日本語MSX-Writeをお買い上げのお客様に限定させていただきます。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
株式会社アスキー営業部直販VJE-80係

日本語MSX-Write

MSX(RAM16K以上)、MSX2(V-RAM128K)対応
(JIS第1水準漢字ROM内蔵)定価19,800円

(注1)MSX2でV-RAMが64KBの場合はMSXモードでのみ使用できます。
(注2)日本語MSX-Writeに対応するプリンタについては、パンフレットまたはパッケージ裏面を参照ください。
※VJE-80は、㈱バックスと㈱アスキーが共同開発した日本語入力プロセッサです。

日本語を知っています。

ASCII SOFTWARE

MSXユーザー待望のツールソフト

好評発売中

MSX-AID(エイド)

●RAM容量32K以上のMSXに対応
●ROMカートリッジ ●定価6,800円

●マシン語モニタ画面

```
_varlist
A      ,    150
A$     , =  180,   1760
B$     , =  180,    770,    790
C$     , =  180,    760
D      ,    150, =  300,    310, =  320
,    330, =  340,    350, =  750,    890
, = 1000, = 1170,   1200,   1240,   1250
, = 1320,   1330,   1330,   1330, = 1340
,   1340,   1350, = 1360,   1360,   1370
,   1370,   1380, = 1420,   1430,   1440
,   1440, = 1800,   1800
D1     , =  200,    200,    300, =  310
D2     , =  200,    200,    320, =  330
```

●変数リスト出力中の画面

MSX-AID(エイド)

MSX-AIDはMSXのためのツール・ソフトウェア・パッケージです。MSXの機能をアップさせ、あなたのプログラミングに役立つツールを集めました。マシン語プログラムの入力や修正が簡単に出来るマシン語モニタ。BASICプログラムの開発やデバッグを効率良くおこなうための変数リスト、クロスリファレンス、文字列検索などがあります。プログラムはROMカートリッジにおさめられ、拡張コマンドで呼び出して即実行可能です。あなたはその存在を意識することなく、BASICが本来持っているコマンドのように使うことができます。又HELP機能がついているため、使い方が分からなくなっても安心です。

MSX-AIDの機能

■マシン語モニタ　高速でロールアップ・ダウンするスクリーンエディターでメモリ内容の確認、プログラムの入力や修正が簡単に出来ます。チェックサム/アスキーキャラクタ表示、プリンタ出力、マシン語プログラムの実行/ロード/セーブ、メモリ内容のブロック転送などの機能があります。

■変数リスト　BASICプログラム中で使われている変数名を、その変数が、使われた行番号といっしょに出力します。これを使えばプログラムの中でどんな変数名がどこで使ってあるか、すぐに分かります。

■クロスリファレンス　指定した行番号へ飛んでくるGOTO文やGOSUB文等のある行の行番号を出力します。プログラムの構造を知る上で強力なツールになります。

■文字列検索　プログラム中の指定した文字列を含む行を出力します。これがあれば探している文字列がどの行にあるか、すぐに分かります。

■カセットFILES　テープを読み込んで、ファイル名やファイル形式、ボーレート等を表示します。

■拡張トレース　プログラム実行中の行番号をプリンタに出力します。グラフィックを使ったプログラムでも現在実行中の行番号が分かります。

新発売

MSXべーしっ君 MSX2

●ROMカートリッジ ●定価4,500円

MSXべーしっ君はメモリ上のBASICプログラムを、その場で機械語プログラムに変換し、高速で実行する実数型のコンパイラです。

実数型のBASICコンパイラとしては、15〜20倍といった画期的な実行速度をもっているため、リアルタイムのゲーム、膨大な計算を必要とするC.G.など多くの用途が考えられます。

使用法は非常に簡単で、従来のコンパイラのようなソース作成、コンパイル、実行といったステップを全く意識させず、単に全体を素晴らしく速く実行させるコマンドがインタープリタ上に加わったようなものです。

●オールBASICで実行すれば、何十時間もかかる複雑なC.G.も三時間で描き上げます。

機能及び注意

- 実数(単精度実数)、文字変数をサポートしています。
- ファイルの入出力はサポートしていません。
- べーしっ君はMSXでも御使用になれますが、グラフィックスの高速化はMSX2モードで最も威力を発揮します。
- プログラムの一部だけをコンパイルして走らせることができます。これによって、べーしっ君がサポートしていないステートメントはインタープリタで実行させて、高速化が必要なところはべーしっ君で実行させるといったことがプログラムの中で自由に切り替えられます。
- コンパイルしたオブジェクトのLOAD/SAVEはできません。

●ILLUSTRATION with MSX by MIKI IWAMURA

MSX SOFT

TOP20

ジャーン、「ハイドライドII」が初登場で1位。前作のように奮闘か?!

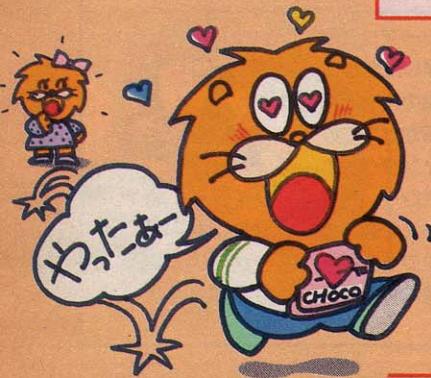
順位	タイトル&メーカー&メディア&価格
1 初登場	ハイドライドII MEGA ROM T&Eソフト・メガROM+S-RAM・6,400円
2 初登場	ロマンシア MEGA ROM 日本ファルコム・メガROM・MSX1/5,800円・MSX2/5,800円
3 前回1位	夢大陸アドベンチャー MEGA ROM KONAMI・メガROM・4,980円
4 前回2位	悪魔城ドラキュラ MEGA ROM MSX2 KONAMI・メガROM・5,800円
5 前回9位	ガルフォース MEGA ROM SONY・メガROM・5,800円

イラストレーション/明日敏子

画面	コメント	メーカーのあいさつ	水晶占い
	「ハイドライド」は去年の年間TOP20で堂々1位を獲得。その続編だから黙っていても売れるのが当然だね。もちろん前作以上に盛り上がるシーンもふんだんに用意されている。また、めんどくさいデータのセーブやロードもSRAM内蔵だから、瞬時にできてしまう。RPGファンは必プレイのソフトといえそう。	ウオオーッ// ひさびさの一等賞だっ。今年もがんばってTOP20を賑わすようなMSX用のソフトをビシバシ開発するつもりなのでヨロシクネッ。「○○がわかんないヨー」という人は、スライム原田さんに聞くよーに（編集部注・教えられません。あしからず）。陰険なT&Eソフトに電話してもダメですよ。（開発部・内藤）	草原をわき目もふらずにつき進む少年の姿がはっきり見えます。
	新しいもの好きの人に、はっきりいってオススメしたいソフト。なにが新しいって、普通の感覚じゃ解けない謎だらけのRPG風アクションアドベンチャーゲームなのだ。おまけに良いことをしないといつまでたっても先に進めないソフトだ。姫を見つけ出した後になにがあるかな？ また裏ロマンシアもあるよ。	どうだ／ ファンフレディ王子の冒険談。こいつぁー、モンスターキラーじゃないんだよ～ん。愛と献身、そして正義に満ちみちたメルヘン・ファンタジーロマンスなんだ。さ～て、愛しいセリナ姫救出の一報がほとんど聞かれない現在、みんなドーしているのかな？ 姫は君の助けを今日も待ってるゾ。（ラスプーチン）	いじめも校内暴力も無縁な正義の使者が良い行いをしています。
	不朽の名作「けっきょく南極大冒険」が、メガROMになっておもしろさ倍増。隠しコマンドさえ知っていればコンティニューできるし、ショートカットの地下通路をとおれば楽々クリアできるよね。でものんびりしていると、愛しのペン子姫のお葬式が始まっちゃうぞ。それにしてもおちゃめなペンギン君だな。	あーあ、3位になっちゃった。でも、みんなもうペン子姫を助けることはできたよね。えっ？ まだできない人がいるって？ そんなことじゃ、まだまだランクダウンしている場合じゃないなあ。ってなわけで、もうちょっとがんばってほしいので、みなさんの応援をよろしくお願いします。（広報宣伝課・紙尾）	明るい空の下でガッツポーズのペンギンとチアガールがいます。
	かつてこんな野蛮なゲームがあっただろうか？ バアさんをムチで打つなんて……。とかいっている場合じゃない、ここは悪魔の城なんだから。なんでもありの世界だぜ。コナミ初のMSX2用ゲームは、キミをクギづけにすること間違いなしの太鼓判だ。さあ、魔王ドラキュラを倒しに古城へ侵入しよう。	これも下がっちゃったんだ。でも、トップ5の中に2タイトルも入っているしネ。ま、いいかな。来月に新作が入ってくることを期待しよう。これ、ひみつだけどドラキュラの隠し技。砂時計があったら、すぐに取らずにムチで攻撃する。そうすると砂時計が倒れるので倒してから取ってみてね。ラッキー//（紙尾）	バアさんが眠りこけています。ムチで打って起こしましょう。
	MSXでこのグラフィックスなら納得してしまう。おまけに主人公が可愛い7人の女の子だから、シューティングにもついつい力が入っちゃったりして。くれぐれもキーボードを壊さないようにね。連射が苦手な人はSONYのジョイターボをジョイスティックに接続すれば、1秒間に24回連射なんてこともできるぞ。	キミは140種類以上のパワーアップウェポンのうちいくつ体験したかな？ 7人のガルフォース仲間のうちどの娘でプレイするのが得意かな？ ソニーが送る超シューティングゲームが、もう5位に／ うれぴ～。来月もよろぴく。（ガルフォースで遊ぶときは、連射アダプタとマジックキーがはなせないAPSの楠本）	ワイワイ、ガヤガヤ、女の子たちが騒いでいるのが見えます。

MSX SOFT

TOP20

初登場のソフトが目白押し。どのソフトが長くTOP20に残留するか?

順位	タイトル&メーカー&メディア&価格&コメント	画面

6 高橋名人の冒険島

ハドソン
カード
4,800円

高橋名人がMSXでも大活躍。山越え谷越え南洋の孤島のマドンナ、ティナちゃんを救いだすため冒険するのだ。さて、連射の名人はアクションでも名人になれるかな? それはキミの腕次第だろうね。

7 三国志

光栄
2メガROM
12,800円

2メガROM上に繰り広げられる本格派歴史シミュレーション。ゲームの目的は中国の統一だ。シナリオ5編、最高8人までのマルチプレイも楽しめるからいうことなしだ。じっくり気長にプレイしよう。

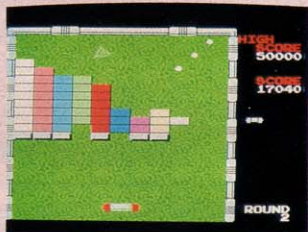
8 ドラゴンクエスト

エニックス
メガROM
MSX1/
5,800円
MSX2(SONY発売)/6,400円

一度始めたら、クリアするまで止められないRPG。広大なフィールドのどこかに隠されている3つの宝を探しだそう。復活の呪文を王様に聞いておけば、再度始めるときも助かるね。地道な努力をしよう。

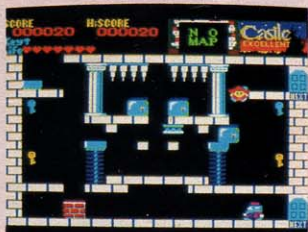
9 アルカノイド

タイトー
ROM+
コントローラ
5,800円

帰ってきたブロック崩しが「アルカノイド」だ。外見以上のおもしろさで、キミをマシンの前から離さない。特製のコントローラがついているから、ゲーセンも顔負けの迫力でプレイできるぞ。

10 キャッスルエクセレント

アスキー
ROM
5,800円

キミはもう「ザ・キャッスル」をクリアできたかな? そう、できたのか。それなら「キャッスルエクセレント」にふたたび挑戦するっきゃないな。グレードアップされた100面も、キミならクリアできるよね。

メリー・芳賀のひとことといわせろ!

今月のTOP20は昨年末の集計の結果だ。ソフトが一番売れるのは年末だから、ソフトハウスもこの時期にターゲットを合わせ開発をして、発売ということが多いようだ。そのため初登場のタイトルが多くなった。

「ハイドライドII」「ロマンシア」「ドラゴンクエスト」「ザ・ブラックオニキスII」「ぼうけんろまん」「メルヘンヴェールI」などが新たにランクイン、RPGに人気が集中したようだ。さらにビッグタイトルのRPGも移植される予定だから、今年もまだまだRPGブームが続きそうだ。また、12,800円という高額ながらも7位に入った、「三国志」の健闘は注目に値するだろう。シミュレーションゲームも今年は活躍するかもしれない。

その他、ゲームをするのに必要なコントローラをつけて発売された、「アルカノイド」も人気を呼んだ。これからの新しい方向性としてかなりおもしろい試みだろう。

それから最後にひとこと「MSX2でもMSXのソフトは動きます」。

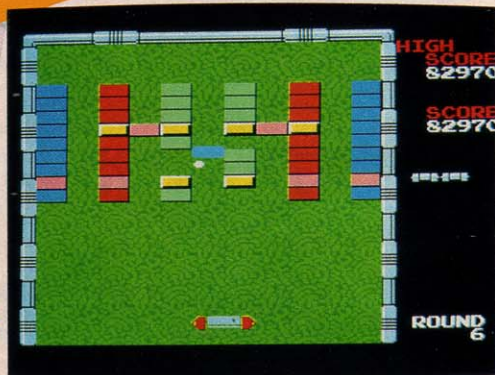
順位	タイトル	メーカー&メディア&価格	コメント	今後の予想
11	谷川浩司の将棋指南	ポニー ROM 4,900円	あの谷川名人が8ビットパソコンでは最強と折紙をつけた将棋ソフト。知力の戦いにキミは挑戦する資格があるかな？　もちろん初心者モードもあるよ。	
12	キングスナイト	スクウェア メガROM 5,900円	ファミコンの移植ソフトだ。4人を上手に生き延びさせて、最終ラウンドでフォーメーションを組もう。さあキミは感動のエンディングを見られるか？	
13	ザ・ブラックオニキスII	アスキー メガROM 6,800円	もうキミは、「ザ・ブラックオニキス」をクリアしたかな？「へっへ、クリアしたぜ」なんてキミはぜひ続編にチャレンジしてほしい。超ムズだぞ。	
14	プレイボール	SONY ROM 6,900円	音成合成LSI内蔵だから、声がでる。「ダイコーン」なんていわれないようにね。画面もリアルにスクロール、野球ゲームファンにはオススメの1本だ。	
15	ダンジョンマスター	アスキー ROM 5,800円	リアルタイムRPGで初の3人同時プレイが楽しめちゃう。広大なダンジョンに30種を越すモンスター、50種以上のアイテム。もう降参だあ。	
16	雀聖 MSX2	SONY／シャノアール メガROM(VRAM128K) 6,800円	「リーチ」の声がする。おっと、やばい。こっちもリーチをかける。これはもう麻雀ソフトの決定版だ。お父さんにオススメの1本だといえるね。	
17	スーパーランボースペシャル MSX2	パック・イン・ビデオ メガROM (VRAM128K) 5,800円	ランボーがふたたびキミに挑戦状をたたきつけた。数ある試練を乗り越えてVIPを奪還できるか？　MSX2のリアルなグラフィックスにクギづけだ。	
18	グラディウス	KONAMI メガROM 4,980円	メガROMソフト第1弾の「グラディウス」も、そろそろかげりがでてきたようだ。これだけスゴクて4,980円とはお買得なソフトだね。	
19	ぼうけんろまん	システムソフト ROM 4,800円	PC-88で人気の「冒険浪慢」のMSX版が、「ぼうけんろまん」だ。アクション型RPGで隠しアイテムも加わってぐんとおもしろくなったぞ。	
20	メルヘンヴェールI	システムサコム MSX1／メガROM MSX2／2DD(VRAM128K) MSX1／5,800円 MSX2(SONY発売)／7,900円	あの「メルヘンヴェールI」が、ついにMSX1とMSX2用、2本立てで発売された。メッセージがふんだんに表示されるリアルタイムRPGだ。	

店名	電話
●ベストマイコン福岡店	092(781)7131
●トキハ	0975(38)1111
●ベストマイコン・大分パソコン館	0975(32)9396
●ベストマイコン・小倉パソコン館	093(551)6281
●DEONY	093(551)6339
●C-SPACE・三宮本店	078(391)8171
●庄子デンキ・コンピュータ中央	0222(24)5591
●九十九電機・札幌1号店	011(241)2299
●そうご電気YES	011(214)2850
●シスペック・名古屋2号店	052(241)0921
●カトー無線パーツセンター	052(262)6471
●テクノ名古屋	052(581)1241
●J&P・栄ノバ店	052(261)9201
●パソコンショップ・シグマ	052(251)8334
●九十九電機・名古屋店	052(263)1681
●J&P・阪急三番街店	06(374)3311
●J&P・テクノランド	06(644)1413
●マイコンショップCSK	06(345)3351
●プランタンなんば	06(633)0077
●J&P・和歌山店	0734(28)1441
●J&P・渋谷店	03(496)4141
●丸井・錦糸町店	03(635)0101
●西武百貨店・池袋店	03(981)0111
●ヤマギワ・テクニカ店	03(253)0121
●ラオックス・コンピュータメディア	03(253)1341
●真光無線	03(255)0450
●マイコンベース銀座	03(535)3381

アルカノイド

ROM・16K・5,800円
㈱タイトー　〒102 東京都千代田区平河町2-5-3
TEL　03(264)3590(ゲームソフト係)

↑典型的なブロック崩しの面。

あるとき、地球型の惑星を戦争で追われた人々が、銀河宇宙を光子力宇宙船アルカノイドで旅していた。しかし彼らは突然小型戦闘機の攻撃を受けた。その敵を追い、正体を探るために母船アルカノイドより飛び立ったスペースクラフト・バウス。広大な宇宙を舞台に孤独な戦いが始まった……。パワーアップが可能なニュータイプのブロック崩しゲーム。

➡一見すると楽そうだけど、金のブロックがあるから難しいぞ。

ブロック崩しの興奮をふたたび パワーアップでクリアしろ!

遊び方

つまり早い話がブロック崩し。はね返ってくるボールを打ち返しながら、ブロックを消していくわけだ。TVゲームの元祖ともいうべき、このゲーム。往年の腕前を思い出しながら涙するも良し、新たなる興奮を見つけ出すも良し。もちろん、ゲーム自体にはいろいろな楽しみが加えられている。たとえば、パワーアップ・アイテム。崩していくブロックの中には、これが隠されていることがあり、取るとさまざまなパワーアップが可能になる。色によって効力は違う。オレンジはボールのスピードダウン。グリーンはボールのキャッチが可能になる。ブルーはバウスの長さが1.5倍に伸びる。アクアブルーではボールが3つに分裂。ピンクは、ワープゾーンが登場し次のラウンドへ行ける。レッドはビーム砲が使用できるようになり、シューティングの要領でブロックを破壊できる。グレーは1UPキャラ。これらをうまく利用して、ブロックを崩すのだ。

↑ボールを3つにしたぞ。

ハイスコアの手引き

ブロック崩しの要領は、まずボールが反射する角度を覚えてしまうことだ。ボールがはね返ってくる前にバウスを移動させておく。先手、先手と動きながらゲームの流れを自分のペースに持ち込もう。ボールに操られるのではなく、ボールを操る気持ちでプレイするのだ。

ハイスコアのポイントはなんといってもパワーアップ・アイテムの活用にある。状況をよく判断しながら取っていこう。別のアイテムを取ると、前のアイテムがなくなってしまうのでやみくもに取ってはいけない。アクアブルーのパワーアップアイテムを取るとボールが3つに分裂するが、このとき、画面上に2つ以上ボールが残っているとほかのアイテムは登場しない。ピンクのアイテムを取るとワープゾーンが開くが、すぐには脱出せず得点を重ねてから脱出することも大切だ。ブロッ

↑この面は下一列が壊れないブロックだから、かなりのテクニックが要求されるのだ。

クにはノーマルなもののほかに、耐久性のある銀色のブロックや破壊不可能な金色のものがあるから気をつけよう。また一定時間が経過するとボールの動きは速くなるぞ。

専用のパドル付き

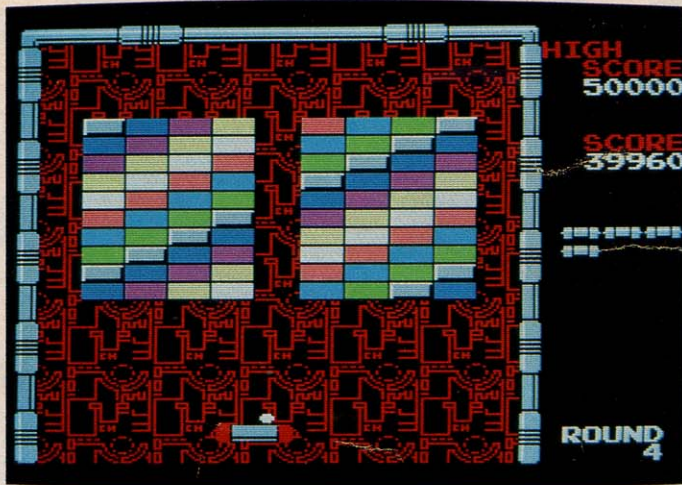
★★★★

このソフトには専用のパドルが付いてくる。ふむふむ、似たのを昔デジタルクラフトで作ったなと調べてみたら、特別な回路を使っています。ＢＡＳＩＣのＰＤＬ関数では読み込めません。やっぱり専用なんだ。

ところで、どう頑張ってもブロック崩しはブロック崩しでしかないのに、こんなにおもしろいのは、どーしてだろう。や一難しい、なんていいながらいつのまにか熱くなって、やめられなくなってしまう。

最近のゲームはやたら複雑になって、付属のマニュアルをずずっと奥まで読まなくちゃ遊べないなんてのがある。こういうのは好きな人にはバッチリなわけだけど、我々一般大衆としては電話帳一冊暗記しないと電話がかけられないみたいな強迫観念に取りつかれたりする(？)。その点、ただ単にボールを跳ね返せば遊べるというお手軽ゲームは、軽い気持ちでプレイできて、ついのめりこんでしまうのであった。

(100円玉をつぎ込んだ記憶のあるＺ)

➡壊れにくいブロックだけだ。

⬆これぐらいでボールを落とすようじゃ、全面クリアなんて夢のまた夢だ。

⬆ラッキー、ワープできるぞ！

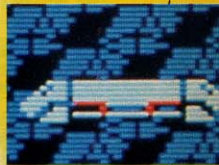
★★★★★

今さらブロック崩し。だいたい、ブロック崩しってなんだ？　っていう世代の子もいるっていうのになんだってまた出現したんだろう。といいながら顔がほころぶ。はるか昔、まだガキンチョだった頃、父親にせがんで「ＴＶゲーム」という、やたらＴＶの写りを悪くするものを買ってもらい、弟と２人で夢中になって遊んだものだった。それが、アルカノイドという、ブロック崩しとはだれも想像つかないカッチョイイ名前になって私の前に現れ、昔沸かせた血を再びたぎらせたのだ。

そして、このアルカノイドは昔ブロック崩しと呼ばれていたものよりはるかにおもしろく、すっかり今ふうになって、いろいろなアイテムがあって、私を感動の渦に巻きこんだ。

あのダッコちゃん人形と並ぶ程(？)一世を風靡したブロック崩しが、こんなにグレードアップして戻ってくるとは……いやはや時の流れの早さをひしひしと思い知らされました。

(ガキンチョのときから変化がないＢ)

★★★★★

寒空に　バウスはじけて　もう一度
やみつきになり　朝を迎える(Y^2)

ブロック崩しほど単細胞なゲームがアルカノイドほど面白く再現するとはお釈迦様でも気がつくまい。温故知新のニューハーフなアクションゲーム。「アルカでーす。どーぞよろしくっ」げっ。私はそのテのは嫌いだ。どーせボールが天井にいくと自分が短かくなるんだろ？　スピードも速くなるんだろ？　えっ、違うって。射撃・吸着・減速・膨張・分散それにワープまでついてる。

ゲームに季節を感じるのは私だけだろうか。これの効果音は冬を連想させる。異常乾燥注意報の空気に響く金属音。コタツにもぐってプレイする。沸いたやかんが音をたてるストーブ。ひとりきりなら絶対に暗くなる。各エリアはまるで津軽海峡冬景色。ごらんあれが最終面の強敵モアイとマニュアルには載っている。私はひとり金のブロックに挑み、何度当てても壊れないと泣いていました。そこでまた一句。

編集部　禁断症状　震える手(Y^2)

⬅左上のすき間からボールを中に入れなければいけないね。

帰ってきたブロック崩しに夢中さ！

ゲーセンで「ブロック崩し」もどきが流行っているという噂を、少し前にＮから聞いたことがある。そのときは、「なんでいまさらそんなもんが流行っているわけ？」と簡単に受け流してしまったけど、まさかあの「ブロック崩し」がこんなにオモシロクなって再登場していたなんて、お釈迦様でも気がつかなかったね。

こんなふうに、まさかと思うものがオモシロイっていうことが往々にしてあるから、生きてるのは楽しい。ただ単純にボールを打ち返すだけのゲームに、敵キャラやパワーアップの要素が加わっただけで、夢中になってしまうのだ。これはいわゆる「かっぱえびせん」症候群（やめられない、とまらない）ともいえるね。

でもこれは、見ただけでは想像もつかない。プレイした人にだけ作用するものなのだ。画面構成も各面であまり代わり映えがしないくせに、次の面見たさに何度もプレイしてしまう。

これは、アイデアで勝った以外なにものでもない。続編なんかも作りやすいだろうな。ああ、パドルから手が離せない！

グラフィックス	★★★★
キャラクタ	★★★★★
ＢＧＭ	★★★★
操作性	★★★★★
総合	★★★★★

棋太平

MSX2

1DD・VRAM128K・6,800円
㈱マイクロキャビン　〒510 三重県四日市市安島2-9-12
TEL　0593(51)6482

実際の将棋ルールを忠実にシミュレートした本格派将棋ゲーム。コンピュータの思考をグレードアップ。本物そっくりの駒や、盤上に手が出現し駒を動かしたりと、いやがうえにも雰囲気を盛り上げる。新思考ルーチンはアセンブリ言語で書かれ、高速思考回路となって作動する。ゲームは対コンピュータのほか、新聞などの盤を設定したりすることも可能だ。

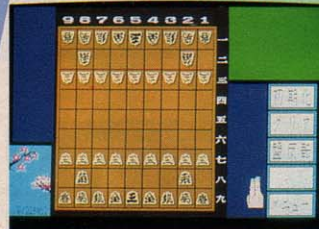
コンピュータの思考をアップ 本格派向け将棋ゲームだ！

⬆負けたら消去、勝ったら再現なんてね。

遊び方

この将棋ゲームでは、新聞・雑誌などの盤を設定する、人間対人間の対局、人間対コンピュータの対局などが楽しめる。実際に対局している雰囲気を出すために、画面には手の形をしたカーソルが登場。これを使いながらゲームを進めていく。駒の動かし方は、動かしたい駒に手カーソルを合わせスペースキーを押す。これで手カーソルが駒を持つから、後は運びたい場所へ持っていき、再びスペースキーを押せば決定となる。

そのほかの細かい操作は、表示されたアイコンを利用しながら行う。このアイコンはファンクションキーの[F1]～[F5]に対応している。駒が動いたことによって成れる場合は、駒を置く前に(成り[F4])で駒を裏返しにしてから駒を置く。

⬆人間対人間のときは盤反転が便利だ。

新聞・雑誌などの盤を設定する場合には、手カーソルを使い駒を並べる。この後、駒を手カーソルで持っている状態でピリオドのキーを押そう。駒の状態は、裏表や上下の向きを変えることができる。

ハイスコアの手引き

人間よりも強いマイコン将棋を目指し開発されてきた、マイクロキャビンの将棋ゲーム。「王将」から「飛車」、そしてこのMSX2「棋太平」とバージョンアップ。新しい思考ルーチンの開発で、コンピュータの思考を強化。さらに、序盤戦ではコンピュータが人間の指す手を覚えてくるので、パソコン将棋にありがちなワンパターンもなくなっている。レベルの高さは保証できる将棋ゲームだ。

ボードゲームなので個人的な力量差は仕方ない。将棋を覚えたての初心者は、この際、徹底的に負けて腕をみがこうではないか。有難いことに棋譜の再現モードも備わっている。それまでの対局をバッチリ再現。VTRのように早送り、早戻し、コマ送り、コマ戻しが可能だ。「運が悪かった」のひとことで片づけないで、自分の手筋をジックリ研究してみよう。負けた理由がわかってくればしめたもの……。

中級クラスの腕がありながら、なかなか勝てないあなた。コンピュータに対して守勢に回っていないかな？　常に攻勢に立つ気持ちで戦うことが大事だ。また序盤戦の展開を毎回、細かく変えることも忘れずに。

マッタは禁物だ

★★★★1／2

将棋ソフトもいろいろとあったけど、これは操作性、レベルという面において、よくできていると思う。強さは、まだまだ「段」をつけられるほどのものではないにせよ、わりとおもしろく遊べた（きっと、ウデがこのソフトと同じくらいなのだろう。オイラのウデはひ・み・つ・だお）。

⬆少々ズルをしたから、ヘボな打手でも王手がかけられたのだ。

⬆本格的な将棋がMSX2でできる。メガROM版もあるぞ。

画面に、コンピュータと自分の思考時間が表示されていて、ちょっとした緊張感が得られるのがいい。なんとか速く手を打ってやろうと、ついついいっしょうけんめいやってしまう。

あと、駒の文字がわかりにくいって人がいたけど、私はそんなことはないと思う。要は慣れだよねえ。

ただ、コマンドにマッタというのがあるけど、やはり真険勝負にマッタは禁物。これが使えないモードも用意してほしかった。

将棋の相手をしてくれる人がいない人や、地道に上達したい、なんて人には、なかなかうれしいソフトだね。

（Pの人生マッタだらけ）

⬆たった50手で負けてしまった、残念！

★★★★

将棋の起源は、インドなんだよね。とても信じられないけど、インド→中国→日本という経路で伝わった古来からのゲームなんだ。

いままでにもMSX版で将棋はあったけど、そのほとんどが実力的にはひどく貧弱なものだった。MSX2になってもう少し期待できるものになったかなあ～っと思い対戦してみたら、以外とまともに勝負してくるもんだからチョッピリ驚いてしまった。とはいっても私の将棋の実力はヘボで、私ごときに負けてしまう将棋ソフトはまだまだ未熟者ですなあ～ハハハハハ……!?

棋太平の一番のまずいところは、何回でも「まった!!」ができてしまうこと。はっきりいって、まったを何回も繰り返しやっていれば、絶対に勝てちゃうよ。だから、まったは3回以上はできないようにしたほうがよかった。実は私もまったを2回やって、117手で詰みしたんだけどね。

（まったナシで勝ちたいT）

★★★★

私より、ちょっとかしこい。

人々の「棋太平」

MSX用の将棋の中では最も強く、無段者にとっては十分に練習になります。棋譜をフロッピーディスクに記録できることも便利です。いざというときのために「待った」もあります。

問題は、遅いことです。ソフトレビューのための1戦で、私は40分、コンピュータは70分考えました。昼休みにできるような半端なゲームではありません。疲れた。次からは、HC-95のターボモードでやろうと思います。

忙しい人や弱い人のために、読みを浅くしてコンピュータが考える時間を短くできればよいのですが、強さを変えられないのが残念です。それから、駒落ちもあるべきです。冗談で、コンピュータが待ったをかければ、うけるでしょう。

結局、147手で私の勝ちでした。

（将棋を知っているといってしまったためにソフトレビューを2本も書かされたJGIDCLです）

⬆これじゃ、勝てっこないよ。

これで練習をしてお父さんと対戦だ

マイクロキャビンがこつこつと将棋ソフトを開発し続けた成果がこの「棋太平」。今回はディスク版で評価したけど、メガROM版も発売されているから、ディスクドライブを持っていないMSX2のユーザーでも楽しめるわけだ。将棋は好きだけど相手がなかなかみつからないとか、あまりヘタなのでうまくなってから人間相手に勝負したい。などという人にはぴったりのソフトだ。

また、日本古来のボードゲームを未来に伝承するのは、若いキミたち（大半の読者かな?）の役目。お父さんが忙しくってなかなか将棋を教えてもらえない、なんて場合はとりあえずこれで腕をみがくことをオススメしたい。グーンと腕が上がれば、お父さんもキミに挑戦したいなんていいだすかもしれないからね。将棋をとおして、親子のコミュニケーションをはかっちゃおう。

とか偉そうにいってしまったけど、編集部でも将棋が本格的にできる人は数少ない。かなり時間のかかるゲームだから、お茶とお菓子でも用意してから始めたほうがよさそうだ。

グラフィックス★★★★
キャラクタ★★★★
BGM★★★★
操作性★★★★
総合★★★★

Qバート

ROM・8K・4,800円　コナミ㈱
〒102　東京都千代田区神田神保町3－25
TEL　03(264)5678

⬆このタイトル画面に至るまでのデモがとっても可愛い。アップ君、サインして～！
⬇仕事をジャマする敵キャラがユニークだ。

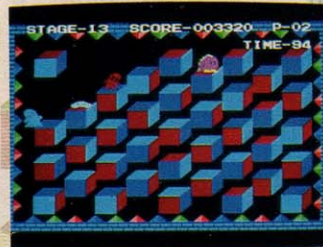
暗闇に浮かぶたくさんのキューブ。主人公のアップくんを操作して、お手本キューブと同じ向きにそろえよう。縦、横、斜めのどれか一列を5個そろえればパターンクリア。ただしアップくんの邪魔をする連中が、次々に上から降りてくる。時間も刻々と過ぎていく。さあ、どうする!?　こういうときこそ落着いて。あわてず、頭脳をフル回転!!

キューブをクルクル回そう。頭脳は使うためにあるのだ！

遊び方

ゲームは画面に配置された正6面体のキューブを、アップくんを操作してクルクル回し、画面左上のターゲットキューブと同じ向きにするというもの。回す方向を確認したらアップくんを飛び移らせよう。アップくんが着地したところで、キューブの回転は終了する。キューブを同じ向きに合わせるとキューブは透明になる。こうして作成した透明キューブをタテ、ヨコ、ナナメどの方向でも5個以上並べるとステージクリア。ただしステージ31～40は2列、ステージ41～50は3列並べなければならない。

ゲーム中に登場するスライムやツインビーなどのおたすけキャラを取るとパワーアップする。2段飛び、スピードアップ、登場キャラの消滅、一定時間無敵などが可能だ。またゲーム中には、ボーナスステージも登場。乗っているキューブをひとつずつ、ターゲットキューブに合わせていこう。

⬆突然、1UPキャラのツインビーが出現！

⬆まだこのあたりは簡単だぞ。

ハイスコアの手引き

暗闇に浮かぶたくさんのキューブ。制限時間内にはたしてクリアできるだろうか……。不安と疑惑が脳裏をよぎる。だが、あわてる必要はない。5個でいいのだ。タテ、ヨコ、ナナメ、どの方向でもいいから5個。必勝法を教えよう。プレイする面が始まったら、すぐにポーズにして、面の構成を考えてしまうのだ。どの方向に、どのキューブを転がせばクリアできるか見抜いてしまおう。各キューブは最初に一面だけそろえ、そこを軸に回すと早く完成するぞ。

プレイヤーの動ける範囲は、乗っているブロックの斜め4方向。右上、右下、左上、左下だけだ。真上や真下には行けないし、当然ブロックのないところにもいけない。素早い斜め移動を身につけてしまうことが大切だ。上から降ってくる5色のおたすけキャラはもちろんフル活用。同時におじゃまキャラの行動も把握する。未完成のキューブを勝手に回してしまう連中もいるから要注意！

パズルは酢昆布だ

★★★

パズルゲームというのは、どうがんばっても、最初の印象は薄い。しょうがないんだね。世の中で、一生懸命がんばっている人ほど目立たなくて、自己顕示欲が強かったり、なぁんにも考えずに行動できる人ほど目立ったりす

⬆黄色いのがモアイのモーちゃん。モアイが登場しないと寂しいものね。

スライム原田もびっくり スライム5兄弟登場！

⬆赤スライム
2段とびのパワーアップ

⬅緑スライム
敵ストップ

⬇黄スライム
スピードアップ

⬆青スライム
無敵

⬅白スライム
敵消滅

るわけだ(○○容疑者とか？)。
　まあ、いってみればパズルは菓子の中の酢昆布みたいなもの。目立たないけど長～い生命力を持っているわけで、つまり根強いファンがいることを証明しているのだ。しかし、刹那に生きている人にとっては、パッとしたアクションゲームしか目に止まらず、一生パズルゲームのおもしろさを知らずに貴重な人生を終えることになるのかもしれないな。色即是空、また然り。
　と、まあおおげさ、これは。しかしQバートはタイトルのアニメーションやBGM、出てくるキャラにとっても凝っていて、ちょっとこびてるけど、なかなかこれがおもしろい。アクションの要素もあるし、やってみますか。
(パズルをやりすぎ……たZ)

★★★
「え～、なにこれ！　まるでルービックキューブじゃん」な～んて叫んでしまったボクは古い人なのかな？　どうしても元に戻せなくて、一度キューブをバラして組み立てたなんて経験、だれにもあるよね。
　今回はその雪辱戦。たかだか5つのキューブを並べるくらい、軽いもんだぜ。で、初心者クラスは鼻唄まじりに。続く中級者もどうにかクリアしたのはいいけど、なんだ～！　この上級者は。いきなり6色の組み合わせになったキューブに、頭はもうパニック。それでもなんとなくコツをつかんで数ステージクリアしたけど、今度は次々と現れる敵キャラが小賢しい。そう、シットルケにヤットルケにモーちゃん。お前らがジャマなんだよ！
　でも、マニュアルにあるキャラ紹介は絶品。「いつか主役になることを夢見て修行にいそしむモアイ」なんてのを読むと、敵キャラが妙にいとおしくなったりもするのだ。(でもやっぱり「おたすけスライム」と仲良くしたいK)

★★★★
　お化けでも、丸くてブヨブヨしたものは可愛らしい存在として親しまれる。神秘的であり、かつ近所のガキのようでもある。昔、ヒューヒューとポーポーという善玉化け物が主人公（ヒーロー）をアシストする海外アニメがあったが、あれはなんという題名のアニメだったか。だれか教えてほしい。
　これは、そんな化け物の可愛らしさを前面に押し出した微笑ましいゲームである。もちろんそれだけではない。判断力と瞬発力を要する、なかなか高度なゲームである。いくらパズルが得意でも、カーソルの動作が鈍ければ死んでしまう。逆にいくらアクション系に強くても、アホはハナから通用しない。そこがこのゲームの難しいところで、評価されるべき点と思われる。いってしまえば簡単だが、実際にやってみるのがいちばんいい。
　MSXキッズの父兄の方々。くだらない教育ソフトよりは、まだこのゲームの方がお子さんの脳ミソに有益ですよ。
(教育者A)

⬆ボーナスステージは、ひたすらキューブを回せばOKね。

⬅神様クラスの41面。もうお手上げだ～！

グラフィックス	★★★
キャラクタ	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★★
総合	★★★

あっという間にアップしたんだね

「あれっ、コナミからパズルゲームがでるの？　メガROMじゃないね」というのが第一印象。「なんかすごいゲームばっかり作っていたから、たまには息抜きしてみたのかな？」というのが第二印象。
　で、とにかくマニュアルを読んでみたら……。「うん、わかった！」プロローグにこう書かれてあったのだ――「Qバート」を作ろう！とひとこと、とっても偉い人がいったのです――「Qバート」というのはひと昔前にかなり流行ったゲーム。それを、コナミのさる偉い人（社長かな？）が急に遊びたくなったとか。これも「アルカノイド」と同じように、遊び始めると夢中になるゲームで、これを今出そうと考えたのは、やっぱり偉い人だからに違いない。
　また、このゲームの主人公「アップ君」の、名前の付け方もかなりのもの。みんな（コナミの人たち）が好きな名前、プログラムができあがったときの「アップしたよ」から取ったとか。モアイも出てくるし、スライムだってツインビーだって友情出演する。オールスターキャストの、これは楽しいゲームに違いない。

ザナック

MSX2 MEGA ROM

メガROM・VRAM64K・5,800円　㈱ポニー
〒102　東京都千代田区九段北4-1-3
TEL 03(221)3161

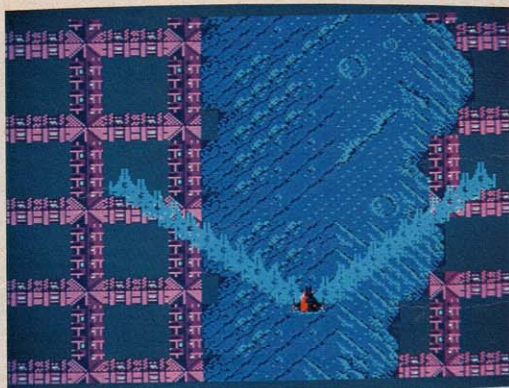
⬆さすがMSX2、タイトル画面も美しい。

AI（人工知能）搭載型として好評を得たシューティングゲームのMSX2版。ALC（自動難易度調整機能）により出現する敵の強さや量は、攻撃パターンにより刻々と変化する。このため敵の出現場所なども1ゲームごとに違うのだ。無限のストーリーを持つ、ニュータイプのシューティング。さあザナック号に乗り込み、新たなる戦いの空へ！

➡どのキャラも何色も色を使っていて、スゴクきれいだ。
⬇今度のワープはカッコイイ～！　ぐわ～んと飛んでくのだ。

ザナックよ、再び発進せよ！ 興奮のシューティングゲーム

遊び方

ゲームの目的は、戦闘攻撃機ザナックを操作して敵機械化軍団の中核ベース・アルクスを破壊することだ。登場する敵を撃破していこう。各所にある要塞ではスクロールが止まるので、制限時間内（画面に表示）に破壊しよう。破壊に成功するか、制限時間を超えるとふたたびスクロールが始まる。

ゲーム中武器チップを取ることで、ザナックは8つの特殊兵器を使用することができる。ゲームスタート時には全方位弾が標準装備されているがチップを取っていくことで武器の種類を変えることが可能なのだ。この特殊兵器は、貫通弾、防御幕、回転弾、振動弾、往復弾、反応弾、高速速射弾の7種プラス、エネミーイレーサー（EE）である。EEは地上物のうちイコン（聖像）を6発射つと出てくるもので、反応弾と同じ機能を持つ。また同じ番号の武器チップを複数回取ることで武器の性能はアップする。ゲームは全12エリアで構成されている。

ハイスコアの手引き

なにしろ敵の数、敵の撃ってくる弾の数が多い。素早い動きと、連射でうまく切り抜けよう。敵はそれぞれ動きと弾の出し方が決まっている。早めに覚えてしまうことが大切だ。スクロールが止まったときに出現する要塞は、弾が出る瞬間を狙って連射する。要塞の形は千差万別で、どこから先に破壊すればよいか発見することが必要。要塞から出る弾は迎撃して消えるものと消えないものがあるので要注意だ。またかならずしも自機に向かって発射してこないので、あわてずに。

⬆タコみたいな敵は撃っても死なない。

⬆自機の横にあるのがワープボールだよ。

これこそ究極だわ

★★★★★

去年の流行(はやり)言葉のナンバー1は「究極」だそうだが、私はこのソフトに、「究極のシューティングゲーム」という名前を贈ってしまおうっ！

ついこの間まで「ガルフォース」に夢中になっていた私だけど、もうすっ

かり浮気してしまったわ。次々と変わる美しい背景、予想を超えた敵キャラの動き、どんどんパワーアップできるメインキャラなど、とにかくシューティングのおもしろさを決定するポイントを、見事にクリアしているんですね。とっても難しくてなかなか先に進めないところもいいし、やっとたどり着いた関門にいる敵キャラが不気味な脳ミソ状なのも気持ちいいし、もういうことはありませんね。

コンティニューモードがついているので、延々とやってしまって眠れなくなることウケアイです。おもしろいことはおもしろいけど、健康上はお勧めできません。本当に、はっきりいって、目がギンギンに痛くなります。

（浮気性なL）

★★★★★

1942やダーウィンのビデオゲーム移植版もいいけれど、やっぱりザナックはすごい。前作の8面や0面の鮮やかな画面も良かったが、今回はさらにリアルでち密でシブくなった。

敵キャラも個性豊か。しかも画面の横方向をフルに動いて攻撃してくる。割れて弾を出す卵や動く空中ボスの新顔も登場。実はその昔、E.I.やファイナルジャスティスで大活躍した敵だったのだ。ガーディックまで出演しているんだからまるで同窓会。もちろん前作ザナックの敵もきれいになって再デビュー。ますます強敵になっている。

もちろん自分のパワーアップも進歩した。ワイドに飛び出す壱番や伍番のパーツがうれしい。ときどき現れる真っ赤なお目めのたらこくちびる遺跡を撃つと、とんでもなく強力になる。

ちょっとだけ残念だったのはスピード。敵キャラがたくさん出てくると動きがトロくなる。でも落ち着いて弾を避けられたので結構助かってしまった。

（ランダーの背中を見てみたいY^2）

★★★★★!!

EXの文字の中で赤が明滅している。スタートボタンを押すとパイロットが敬礼してみせる。雰囲気はあった、しかしゲーム画面に移ったとき、彼は自分の予感が正しいことを知った……ゲーセンだ。ここで補足しなければならない。彼にとってゲーセンという表現は最上級の讃辞なのだ。画面の美しさだけで押し切れるだけの実力を持っている、という意味になるのだから。

彼は悪魔城にも5つ星をつけた。しかし、悪魔城がまだファミコン的な複雑なアイテム処理とマッピングを必要とする、画質では勝負できないからアイデアをつめこんだという設計になっていたのに対し、ザナックがゲーセンを髣髴とさせるうっとりするほど綺麗な画面を作ってみせたことは彼の美意識を著しく震憾させた。これだけ綺麗ならアイデアなんかどうだっていいや、ふとそう思った。ところがプレイしてみて再度驚愕。BGMの質もパーツの豊富さも前作を遥かに上回るものなのだ。MSX2を買おうかと考えるNであった。

アニメーションでスタートだ！

⬅地味な色あいのところに黄色がはえるね。
⬇ハエのように、「うわ～ん、うわ～ん」と敵キャラがわいてでてくるのだ。

⬆このエリアはシブイ。左はじにある遺跡からでるワープボールは取らないほうがいいね。

これこそ「究極」のシューティング

「うわ～、きれい！」と歓声があちこちから飛びだしたシューティングゲーム。MSX1用からして、かなりの評判を得ていたゲームなのだから、MSX2用に移植しているという噂を聞いたときから、どんなスゴイものができ上がるかと期待していたのだ。

そしてやっぱり、期待は裏切られなかった。なめらかなスクロール、バラエティに富んだキャラクタ、美しいグラフィックスなどなど。どれをとっても「究極」の名に相応しいシューティングゲームなのだ。いいや、こんなつきなみな表現（何回も書いてるもんね）では、語りつくせないものがあるのだ、「ザナック」には。

きっとコンパイルのゲーム少年たちが、「MSX2でメガROMだとこれもできる、あれもできる」なんていいながら、どんどんいろいろなデコレーションをくっつけていったに違いない。スタート時のアニメーションもカッコいいし、ワープするときのグワーンと飛んでいくようすもなかなかのものだ。このあとにシューティングゲームを出すのは、かなり大変だろうな。これ以上なんて……。

グラフィックス	★★★★★
キャラクタ	★★★★★
BGM	★★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★★

1942 MSX2 MEGA ROM

メガROM・VRAM128K・5,980円
㈱アスキー　〒107東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル　TEL 03(486)8080

⬆100%をめざそうね。

⬇POWは必ず取ろう。どんどんパワーアップするぞ。

1942年を舞台に展開するフライト・シューティングゲーム。キミは撃墜王の異名を取る空軍パイロット。今日も愛機であるP-38ライトニングに乗り込み出撃だ。息つく間もなく襲い来る敵戦闘機隊。さらに超大型爆撃機も登場する。戦い抜くにはかなりのテクニックが必要とされるのダ。苛酷なる空中戦を勝ち抜き、敵軍を壊滅へと追い込もう！

大空を舞台に広がる空中戦、傑作フライトシューティング

遊び方

とにかく撃って撃って、撃ちまくるフライト・シューティングゲーム。愛機P-38ライトニングを華麗に操作して勝ち抜こう。P-38ライトニング機が航空母艦より飛び立つところから、ゲームはスタートする。長い戦いの旅の始まりだ。ステージは全部で32あり、空母から空母までが1ステージ。ステージの終了時に、そのステージの撃墜数と撃墜率が表示される。敵機をなるべく逃がさないようにして、高撃墜率を獲得していくのだ。

操作はカーソルキーの↑↓←→で、上下左右の4方向へ移動。スペースキーで弾を発射。GRAPHキーで宙返りが可能だ。また途中、編隊を組んで飛んでくる赤い飛行機を、すべて撃ち落とすとPOWマークが登場する。これを取るとどんどんパワーアップすることができる。パワーアップは、①機銃が2本から4本に増加②画面上のすべての敵を破壊する③左右に味方機がつく④一機増加⑤得点⑥宙返りの回数増加⑦敵が一定時、攻撃停止の7種だ。

⬆さあ、母艦から飛び立とう！

ハイスコアの手引き

コンティニュー機能がついているので、スコアアップにはもってこいのシューティングゲームだ。とにかく撃ちまくる。敵の出す弾よりも敵の方が多く出てくるので、ガンガン撃ち落とすのだ。敵の種類は大別して4タイプ。小型、中型、大型、超大型機が出現する。小型機は前方から攻撃してくるタイプと左右から現れる2タイプ。中型機も、前方から来て画面を一周して後ろに去るタイプと後方から登場して、ひたすら前進する2タイプがある。大型機は、後方から出現。一定時間、画面上をうろつくので、なるべく早く撃墜してしまおう。超大型機も大型機と似たような飛行形態をとる。ただしこちらは、かなり大きいので動きに注意しなければならない。

このゲームの最大の特徴である宙返り飛行は、各ステージ3回まで可能だ。ゲーム前半では特に必要とはしないが、中盤から後半にかけては重要なテクニックとなる。惜しまずに使っていこう。また宙返り飛行した直後の、戻る場所には気をつけたい。通常の飛行高度に戻った途端、敵機にぶつかってしまうこともあるのだ。

期待を裏切らない

★★★★★

ゲーセンの1942を初めてPLAYしたとき、第1印象として「ノリがすっごくいいゲームだな」って思った覚えがある。特に、あのタータータカタカタッタッキーっていうBGM（BGMはN君のお株だ）が「よおーし！　やってやろうじゃん」という気を起こさせ、つい何度も燃えちまうっつーぐらい「勢い」のあるゲームだ。

もしこれを移植するのならば、その「勢い」は失ってほしくないものだ。そんな思いを抱きつつPLAYした感想を述べよう。

なるほど、本物の画面のデータをそのまま持ってきただけあって非常に美しい画面だ。敵が列をなして飛んでくるさまもほとんどおんなじ。ただし、陸の上空に敵の戦闘機がくると、どちらも似たような色なので非常に見ずらい。これは、ちょっと残念だよん。

ゲームの難易度は、本物に比べると少し難しいかなって感じ。1942ファンの期待を裏切らないソフトだと思うな。

（零戦隼人になったＰ）

★★★

これはシミュレーションゲームではありません。単なるシューティングゲームです。陸上戦闘機のＰ－38が航空母艦から発進するオープニングは、飛行機マニアにとって論外！　です。

Ｐ－38の長所は高高度での上昇性能、短所はパラシュートで脱出しにくいことですが、ゲームで再現されていません。Ｐ－38がゼロ戦に対抗するためには、強力なエンジンを生かして高高度での急上昇・急降下を使う戦術が有効ですが、平面上でのゲームは役に立ちません。

というようなことにこだわると、このゲームがつまらなくなります。シューティングゲームと思えば、なかなかの出来です。

あっ、この弾をよけるとは。

おかしい、私の射撃は正確なはずなんだが。

（今月はバグを出してスランプのＪＧＩＤＣＬ。おかしい、私のプログラムは正確なはずなんだが。拡張スロットなんか嫌いだ）

★★★★

えっとね、まず音がいいよ。この音をPSGで出すのがどれくらいたいへんなのかは、やってみないとわかんないけど、でもかなり気合いは入ってるよ。

⬇援軍が２機登場だ。とはいっても、３機になれば敵の攻撃を避けるのも難しいぞ。

本物のふんいきがあるもん。とりあえずコピーとしては上出来。

それとー、キャラは本物のデータ持ってきたって話だけど、まあ確かにそっくりだね、当り前か。ただこのゲームってさ、もともとそんなに派手な画面じゃないじゃん。だからよーく見ないとMSX2の画面だってことわかりにくい。編集部じゃあまりこの絵をほめないけど、緑大好きの人間にとっては洋上に浮かぶ島の樹木はかなりきれいだぜ。僕はこのゲーム、地味ながらも綺麗だと思うんだけどなー。

ただ、もともとこのゲーム難しいんだよね。あの、非常識に大きな敵キャラが出て、それが異常に強いっていう最近のゲームによくあるパターンは多分これが元祖だけあってまあまあなんだけど。コンティニューすれば最後まで行けるのかな、と不安になるＮです。

⬆こういうふうに編隊を組んでいると難しいね。

⬆後方から飛んでくる敵機は、大きくて美しい。

ゲーセンの雰囲気をキミの部屋に

ゲーセン小僧(?)お待ちかねの「1942」が、やっとＭＳＸ２に移植された（ＭＳＸ1用はもう少しで完成するらしいから、楽しみに待っていようね）。

隠れキャラの「ＰＯＷ」がでてくる以外は、しごく単純な撃つだけのシューティングゲームで、舞台は1942年の太平洋。つまり、第２次世界大戦まっただなかの激戦地区に、キミは迷い(?)込んだことになるわけだ。かなり高いところを飛んでいるため、背景は海と島だけ。そのためか「ザナック」のように、いかにもＭＳＸ２のグラフィックスを使って作りました、という派手さには欠けている。どちらかといえばＮ君のように、微妙な色合いの違いを判別できるような、マニア層に受けるのではないだろうか。

宙返り飛行は難しいけど、素早く敵をかわすさまは気持ちがいい。シューティングゲームに欠かせない「爽快感」は十分あるのだ。でも「日本人が米軍の飛行機に乗ってゼロ戦を撃墜するなんて、もってのほかだ」なんていう国粋主義者には、決してオススメできないソフトではあります。

グラフィックス★★★★
キャラクタ★★★★
ＢＧＭ★★★★
操作性★★★★
総合★★★★

雀聖 MSX2 MEGA ROM

メガROM・VRAM128K・6,800円
SONY㈱　〒141 東京都品川区北品川6-7-35
TEL　03(448)3311（お客様ご相談センター）

対戦相手に"くせ"を持たせた麻雀ゲーム。現在考えられる最強の思考ルーチンとリアルな牌デザイン、対戦相手には12人の雀聖が用意されている。実戦、研究モードが選択可能。研究モードでは、対戦相手と師匠が選べ、ゲーム中師匠から指導を受けることができる。麻雀の腕をみがきたい人やコンピュータとの本格的対局を楽しみたい人、集まれ！

対戦相手は手強い12人の雀聖 頭脳的なプレイを楽しもう！

遊び方

メニューには実戦モードと研究モードが用意されている。実戦モードではレベル（初級、中級、上級）の選択が可能。対戦相手はコンピュータが自動的にセレクト。半荘で清算し、通算4位の対戦者が他の対戦者と交替する。研究モードには、九天玄女、牛魔王、太上老君など12人の雀士が用意されている。それぞれ個性的な雀士ぞろい。最初に師匠を1人選択し、それから対戦相手3人を選択。ゲーム中に最初に選んだ師匠から指導を受けることができる。またゲーム開始前にルールを設定することも可能だ。食い断、槓ウラ、一発などの有無をここで決める。このとき、馬なども設定できる。

ゲーム中、必要に応じてオプション選択も可能。これによって、持ち点の確認、リトライ、指導、オープン、お手本、サウンド、音楽、声、時間の長短などの機能を利用することができる。指導を選ぶと、師匠として選んだ人が捨て牌を指示してくれる。お手本は、師匠として選んだ人が代りに打ってくれる機能だ。

オオー、麻雀っぽいタイトル画面だ。

面子の名前がスゴイのに、自分の名前がPLAYERなんて少々なさけない。

ハイスコアの手引き

研究モードは初心者にはうってつけ。指導やお手本機能をフル活用して腕をみがこう。12人の雀士がキミのために用意されている。それぞれ打ち方にクセを持つ強豪ぞろい。当然、指導もそれぞれ違う。「麻雀放浪記」の出目徳、坊や哲の関係を持ち出すまでもなく、よき師にめぐり合ってこそ上達はあり得る。12人の打ち筋を勉強しながら各自の性格を知ろう。自分にピッタリの師匠を選ぶことが大切なのだ。

さて実戦だが、上級クラスはかなり手強いと覚悟していただきたい。実際の麻雀なみのセコい手が続出する。お金がかかっていると思いなさい！　振り込んだら、歯ぎしりして悔しがる!! この実戦感覚をとおしカンを鋭ぎすましていくのだ。12人の雀士の中では九天玄女が強敵。リーチ後の引きの強さとテンパイの早さは「スーパーヅガン」の明菜ちゃん並みだ。上級クラスで、チー、ポンを多用することは禁物。役作りは複合役で進める。裏ドラは乗りやすいので勝負時にはリーチでいこう。

麻雀の本場は中国だ

★★★★

麻雀の本場は中国。しかし、その中国では革命後、長いこと麻雀は禁止されていた。「働らかざる者喰うべからず」というお国柄ゆえに、娯楽の王様麻雀も禁止せざるを得なかったのだろう。ところが最近、その禁止令が解除になった。これも中国の自由化政策の一環ということだが、社会主義という強固な管理体制を持ってしても、麻雀に対する一般庶民の熱き思いを消すことができなかったというワケか。いずれにせよ、春秋戦国の時代から万人を魅了し続けた麻雀が、社会主義体制下にあっても中国人に愛され続けているのは確かなようだ。

でさぁ、その麻雀をMSX2でヤッちゃおうというのがコノ雀聖。今までにもMSXにはイロイロな麻雀ゲームがあったけれど、画面の美しさと操作性からいえば、コレがピカイチのような気がする。役を自由に設定できると

九天玄女	二郎真君
牛魔王	太上老君
九霊元聖	鎮元子
虎力大仙	にせ悟空
賽太歳	法明和尚
兕大王	霊感大王

師匠を選んで下さい

⬆さてと、どの師匠を選ぼうか？

食い断	有り	無し
槓ウラ	有り	無し
西入	有り	無し
一発	有り	無し
三連刻	有り	無し
四連刻	有り	無し
大車輪	有り	無し
八連荘	有り	無し
馬	有り	無し
麻雀牌	樹脂	象牙

➡自分でルールを設定できるのはうれしいね。

いうのもウレシイ。コレでMSX2専用でなきゃあ★5つなんだけど……。

（仕事が大キライなりつつあるI）

★★★★

実は私は麻雀が強い（と麻雀をする人はみんなそう思い込んでいるのではあるが）。

その本当に麻雀の強い私が、オープンモードにして、コンピュータの打ち筋を見てみると、ちゃんと考えて打っている。上家は、私(麻雀の強い)の捨て牌をよみ牌を絞るし、リーチがかかると安全な牌を打つし、だんだんと人間を相手にしている感覚にさえなってしまう。それに、さすがにメガROMだけあって、ポン、チーとちゃんと発声するし、象牙と樹脂の牌2通り用意されてるなど、小技にまで凝っているのは嬉しい。でも、ただひとつ牌を捨てるのが遅い。といっても、人間を相手にしても、同じ位の時間はかかるものなんだから、より実戦に近いともいえる。一色系の役のとき長考したり、手が確定しているときはサクサク打ったり、なかなか人間くさく、逆におもしろかったりもする。

今回は遅いのといまひとつ完成度が低いので★4つが適当でしょう。(Y)

★★★★

麻雀のソフトは根強い人気がありますなあ！　なにしろ、MSXの初期の頃から麻雀ソフトがあって、毎年毎年新しいものが発売されているし、そのうえどのソフトもよく売れているみたいだもんね。

私は賭事は全般的に弱い。特に麻雀は好きなんだけど、だれにも負けないぐらいヘタクソだ。それにしても、MSX2用のソフトになって、麻雀パイがリアルになったね。この雀聖なんかは、普通のパイのほかに象牙のパイまで用意されているんだから驚いてしまう。まあ、象牙のパイでプレイしたから勝てるわけじゃないけどね、あったり前か～！

とにかく、いままでの麻雀ソフトよりいろいろな点で、よりリアルになっているのだ。相手になってくれる人たちの名前もおもしろいぞ。名前によって強さが違っているとうれしいけど、どうなんだろう？　まあ、MSX2を持っている人は買っても損はしないと思うよ。　（麻雀が強くなりたいT）

非常に美しいグラフィックスだ。リーチをかけると声もするぞ

ネギをしょった……から脱却しようね

麻雀は好きだけどやればかならずカモにされちゃう、という人にオススメしたいのが「雀聖」だ。あのベストセラーになった「プロフェッショナル麻雀」を手がけたシャノアールが作ったソフトだから、買って損をするようなことはないだろう。

実戦はもちろん、初心者には研究モードというのも用意されている。これは、実戦を始めるにはイマイチ腕が……、という人のためのもので、ずら～りとそろったお師匠さんたちが、手とり足とり指導してくれるのだからうれしいね。これで「ネギをしょった……」なんて言葉とも、永遠にお別れというわけだ。

もちろんかなり腕が立つ人でも、十分に納得がいくようになっている。難易度は3段階、ルールも自分で設定できる。画面表示はMSX2だからきれいだし、効果音やときおり入るミュージックも、リアルにその場を盛り上げてくれる。特に楽しいのが声が出ること。「リーチ」なんてコンピュータに叫ばれると、おもわず本気(?)になったりして。自分も負けずに声を出すといいかもね。

グラフィックス★★★★★
キャラクタ★★★★
BGM★★★★
操作性★★★★
総合★★★★

MSXべーしっ君
MSX-AID

㈱アスキー
〒107東京都港区南青山6-11-1　スリーエフ南青山ビル　☎03(486)8080

パッケージを見て、「べーしっ君」と「ウーくん」のゲームが発売されたと勘違いした人はアサハカ。「MSXべーしっ君」と「MSX-AID」は、MSXをよりカシコク使いこなすためのツールソフトウェアだ。間違って買ってしまった人も、これから買おうと考えている人も、この2つのソフトをしっかり勉強してみよう。

⬅これはゲームではありません、念のため。ROM版で4,500円。

MSXべーしっ君

BASICがマシン語に変身する?

そもそもBASIC(BASICインタープリタ)とコンパイラ(BASICコンパイラ)とはどう違うのか。前者は、RUNするとコンピュータが命令をひとつひとつマシン語命令に翻訳しながら実行していくもの。そのため実行速度は非常に遅い。これに対し後者は、実行前にプログラム全体をマシン語に変換(コンパイル)してしまうもの。だから機械語プログラムにさほどひけをとらない実行速度が得られるわけだ。

ただコンパイラは、実行するまでにいろいろと厄介な手続きが必要となるので、BASICほど気軽にプログラミングやデバッグできない。また文法的にも制約があって、BASICのプログラムを、すべてそのまま機械語に直せるわけではない。特に整数しか扱えないものが多いことが、その原因となっている。このため従来のコンパイラは、科学技術計算には使えず、ビジネスにもダメ、C.G.も実数計算を必要とするものは不可能と、ゲームを作るくらいしか使い道がなかった。けれどもこの「MSXべーしっ君」は、こうした欠点を極力おさえて作られているのだ(やっと本題に入れた)。

MSXべーしっ君はBASICコンパイラだ

「MSXべーしっ君」の特徴は、インタープリタの長所であるプログラミングやデバッグが簡単なことと、コンパイラの長所である実行速度が速いということを合わせ持った点。使い方もきわめて簡単で、たとえばあるプログラムをコンパイルして実行するには、

```
CALL RUN
```

と打ってリターン。プログラムの内容にもよるけど、BASICで実行するときの15~20倍程度のスピードが出せる。これは実数型のコンパイラとしては画期的な速度だ。しかも今書いたように、使い方も非常に簡単なので、普通にプログラミングして、RUNするのとまったく同じ感覚で扱える。またデバッグもBASICと同じ要領でできるため、コンパイラという言語を使っているのではなく、単に全体を素晴らしく速く実行させるコマンドがBASICに加わった、という気にさせてくれる。

つぎに文法的な面を見ると、意外に制約が多いことに気づく。まずLOAD、SAVE、BLOAD、BSAVE、LPRINT、OPEN、PRINT#といった外部との入出力、つまり周辺機器を使うためのコマンドは一切使えない。「それじゃ他のコンパイラより不便じゃないか?」ということになるのだけど、「MSXべーしっ君」にはそれをカバーするための方法がちゃんと用意されている。分割コンパイルというのがそれで、従来はプログラム全体をコンパイルするのに対し、一部だけをコンパイルして実行させることができるというものだ。これにより、「MSXべーしっ君」がサポートしてないステートメントはBASICで実行させ、高速化が必要な部分はコンパイルする、といった使い分けが可能になる。そのためには、

```
CALL TURBO ON
CALL TURBO OFF
```

というステートメントを追加すればよい。この場合のプログラムの実行は、「CALL RUN」ではなく「RUN」を使う。またこの際、BASICと「MSXべーしっ君」との間で変数の共有も可能だ(整数型に限る)。

さて、「MSXべーしっ君」の欠点をあえて挙げるとすれば、プログラムサイズの問題がある。RAM容量32キロバイトのシステムで、コンパイルできるプログラムの大きさが10キロバイト。これは他のコンパイラに比べて若干小さいことはあるが、実際にプログラムを組むには十分な大きさといえる。また分割コンパイルを上手に利用して、メモリをかせぐという手もある。高速化が必要な部分だけをコンパイルし、あとはBASICで実行するといったテクニックも覚えておいて欲しい。

MSXべーしっ君でなにができるの?

BASICを覚えて一応プログラミングができるようになったなら、つぎはゲームや簡単なデータベース(住所

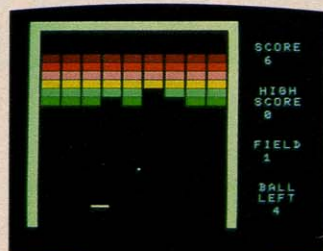
写真① ⬆マンデルブローグラフィックスだ。

写真② ⬆グラフィックツールの画面。

写真③ ⬆ブロック崩しだ。

録、家計簿）作りに挑戦するのがパターン。けれども市販ソフトと比べ、処理速度のあまりの遅さに愕然とし、そのままプログラミングをあきらめてしまう人がほとんどだ。マシン語やC言語をマスターして、思いどおりのプログラムを書けるようになる人は、よほど根性がすわった人。大部分はＢＡＳＩＣ(インタープリタ)でがまんしているのが現状だ。そんな人のための「ＭＳＸベーしっ君」というわけで、その実例をいくつか紹介しよう。

サンプル1

写真①は広告などでお馴染みのマンデルブローグラフィックス（ＭＳＸ２大研究に掲載)。これをＢＡＳＩＣのプログラムで描くと約70時間、マシン語で２時間半、そして「ＭＳＸベーしっ君」では３時間半という結果が出た。実行速度はマシン語なみで、プログラムはＢＡＳＩＣに、

25　CALL　TURBO　ON
175　CALL　TURBO　OFF

の２行を追加しただけだ。

サンプル2

写真②はＭＳＸ２ディスクシステム用の、マウスを使ったグラフィックツール。ＢＡＳＩＣプログラムの、ディスクの入出力命令以外の部分をコンパイルしてある。機能も十分だし、マウスの操作性や描画速度も、市販のグラフィックツールに比べて遜色ないものになっている。

サンプル3

写真③はＭＳＸポケットバンク第３巻の、「ＢＡＳＩＣゲーム教室」に載っているブロック崩し。このプログラムをそのままコンパイルしたら、ボールが見えなくなってしまった。途中にループ（空回り）するルーチンを追加して、どうにか人間のプレイできる限界まで速度を遅くした次第。

……………………………………

以上のように「ＭＳＸベーしっ君」は、グラフィックス関係に特に力を発揮する。もちろんデータベースなどのアプリケーションにも効果的で、ＢＡＳＩＣでは時間のかかるソートなどにうってつけ。ＢＡＳＩＣでのプログラミングに限界を感じているなら、ぜひ一度使ってみたい「ツールソフトウェア」だ。

MSX-AID

⬅もちろん、これもゲームではありません。ROM版で6,800円。

MSX-AIDがプログラマを救う!?

「ＭＳＸ－ＡＩＤ」とは、その名が示すように、ＭＳＸおよびユーザー（つまりボクたちのこと）の手助けをしてくれるツールソフトウェアだ。各種の機能はそれぞれ拡張コマンドで呼び出せるようになっていて、内容は３つの部分に分かれている。ここではそれを順番に説明する。

あってよかったデバッグ用コマンド

バリアブルリスト

よほど慎重な人やタイピングのうまい人でも、プログラムリストを打ち込んで一発でうまく動くことはない。必ずどこかでタイプミスしているはずだ。ＰＲＩＮＴをＰＬＩＮＴとしたくらいなら話は簡単だけど、エラーの出た行に間違いがないとなると厄介だ。変数に代入している個所で計算式を間違えたり、変数名そのものを間違えた（Ｉと１、Ｏと０などがその代表）場合など、はじめからプログラムを１行ずつ確認していかなければならない。

そんなときに役立つのがバリアブルリスト。プログラム中で使われている変数と、それが使われている行番号の一覧表を出力するものだ。これを見れば、どの変数がどの行で使われているか一目瞭然。しかも「ＭＳＸ－ＡＩＤ」では、各変数に代入している行までわかるようになっている。これで変数の代入ミスによるエラーなどは、簡単にデバッグできるハズ。またプログラムの変更などにも便利で、変数名を変えたり、まだ使われてない変数名を探したりするのが簡単になる。

クロスリファレンス

次はクロスリファレンス。プログラム中に出てくる行番号を一覧表にするものだ。ＢＡＳＩＣというのは非常にプログラミングが楽な言語なのだけど、あまりに融通が利きすぎるため、ＧＯＴＯやＧＯＳＵＢを多用している内に、プログラムがごちゃごちゃになる。書いている本人ですら、プログラムの流れがわからなくなってしまうというわけだ。こういう状態をコンピュータ用語でスパゲティーというのだけど、これを解きほぐすのに、クロスリファレンスが役立つのだ。

たとえば「ＧＯＴＯ　30」といったステートメントが160行と350行で使われている場合、クロスリファレンスを

使うと、

30　　160、350

と表示される。これでプログラムの流れを追うことが容易になるわけだ。またＧＯＳＵＢで呼ばれる行番号の前には「s」を付けて表示されるので、他のコマンドの場合と区別がつくようになっている。これをうまく使いこなせば、他人の書いたプログラムの解析にも役立つハズだ。

拡張トレース、テキストサーチ

拡張トレースとテキストサーチについては、前の２つよりはその効能がわかりやすいと思う。前者は文字どおりトレースコマンドの拡張版で、プログラム実行中の行番号を画面ではなく、プリンタに打ち出すもの。グラフィック画面にモードが変わっても、プログラムの実行をトレースでき、画面を壊したくないときなどに便利だ。

後者は文字列（テキスト）を検索する機能で、プログラム中から自分の探したい文字列を含む行だけを出力するもの。たとえばプログラム中の「ＰＲＩＮＴ文」を全部「ＬＰＲＩＮＴ」に変更したいときは、テキストサーチを使って該当する行を全部画面に表示させる（行数が多すぎて画面がスクロールしてしまうような場合は、この行からこの行までといった範囲指定もできる)。そしてそれぞれのＰＲＩＮＴ文の頭に「Ｌ」を挿入し、ＲＥＴＵＲＮキーを押せば変更完了。リストとにらめっこしながら目的の文字列を探すという、気の遠くなるような作業は一切必要ない。

また拡張トレースだけではなく、バリアブルリスト、クロスリファレンス、テキストサーチなどもプリンタ出力の機能を持っているので、一度プリンタ用紙に打ち出しておいてから、じっくりとデバッグや解析にとり組むことも可能になる。

```
Address C000  Data EB          Graphic
                               window
----------------------------------------------
C000 EB FE 90 43 41 4E 4F 4E:A8
C008 46 44 44 00 02 02 01 00:9B      7B
C010 02 70 00 A0 05 F9 03 00:E3
C018 09 00 02 00 00 00 D0 ED:A0      AB
C020 53 59 C0 32 C4 C0 36 56:8E
C028 23 36 C0 31 1F F5 11 9F:F6      9C
C030 C0 0E 0F CD 7D F3 3C CA:10
C038 63 C0 11 00 01 0E 1A CD:22      3A
C040 7D F3 21 01 00 22 AD C0:21
C048 21 00 3F 11 9F C0 0E 27:0D      26
C050 CD 7D F3 C3 00 01 58 C0:29
C058 CD 68 F3 79 E6 FE FE 02:9D      AE
C060 C2 6A C0 3A C4 C0 A7 CA:3B
C068 22 40 11 79 C0 0E 09 CD:B8      CB
C070 7D F3 0E 07 CD 7D F3 18:0A
C078 B2 42 6F 6F 74 20 65 72:75      47
----------------------------------------------
                      CSUM  TYPE:ADRS
                      ASCII DUMP:OFF

ADRS     ASCII     CSUM     PRINT     GOTO
```

⬆マシン語のエディタ画面。

```
 Graphic
  window
------------
00 00:07  FF
28 44:3B
28 44:DB  FF
00 00:1F
00 00:27  1F
FF FF:27
FF FF:2F  1F
FF FF:33
```

写真④　⬆グラフィックウィンドウは、面白い機能だ。

MSX-AID

MSXで最強のマシン語モニタ

Ｍマガ連載中の、「マシン語プログラミング入門」に掲載されたマシン語モニタをパワーアップしたものが、「ＭＳＸ－ＡＩＤ」に収録された。どこが強化されたのかといえば、まず第一にＬＯＡＤ、ＳＡＶＥの機能が追加されたこと。いちいちＢＡＳＩＣに戻らなくても、モニタからプログラムのＬＯＡＤ、ＳＡＶＥが可能になった。

つぎはブロック転送コマンドが追加されたこと。合わせてチェックサム機能も強化されており（４方式の計算方法が可能)、Ｍマガ以外の雑誌にも対応できる。また他のマシン語モニタにない面白い機能として、グラフィックウィンドウがある（写真④)。これはマシン語データを２進ビット表示したもので、うまく使えばＢＡＳＩＣでスプライトの定義をしなくても、１キャラクタ（8×8ドット）のデザインが簡単にできるのだ。それになんといっても、ＲＯＭになったメリットは大きい。拡張コマンドで呼び出せるので、テープからプログラムをロードする手間もなく、また裏ＲＡＭにプログラムが置かれているので、ユーザーエリアと重なる心配もない。ＢＡＳＩＣで使えるエリアのすべてが、フリーエリアというわけだ。

```
          ﾊﾞﾘｱﾌﾞﾙﾘｽﾄ の つかいかた
CALL VARLIST
     ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑのなかでつかわれている、すべての
     「へんすう」をがめんにひょうじする
CALL VARLIST(,P)
     すべての「へんすう」をﾌﾟﾘﾝﾀにしゅつりょくする
CALL VARLIST("AB")
     "AB"という「へんすう」をすべてがめんにひょう
     じする
CALL VARLIST("A*")
     "A"ではじまる「へんすう」をすべてがめんに
     ひょうじする
CALL VARLIST("B*",P)
     "B"ではじまる「へんすう」をすべてﾌﾟﾘﾝﾀ
     にしゅつりょくする

          Hit any key
```

⬆これがヘルプ画面だ。

ちょっと便利なその他のコマンド

「ＭＳＸ－ＡＩＤ」にはその他のユーティリティとして、カセットファイルズとヘルプがある。

カセットファイルズとはカセットテープの属性判別をするプログラム。たとえばインデックスを書いてなくて、なにが入っているかわからないもの。ＬＯＡＤなのか、ＢＬＯＡＤすればいいのかわからないときなどに役立つ。実行すると、テープからファイルを読み込み、①ファイル名、②ファイル形式（ＢＡＳＩＣ、マシン語、アスキーファイルの種別)、③マシン語プログラムの場合にはファイルの大きさ（バイト数)、などを表示してくれる。ただしＭＳＸ－ＢＡＳＩＣでは、アスキーセーブされたＢＡＳＩＣプログラムとシーケンシャルファイルとは、テープ上の記録フォーマットが同一のため識別ができないので、どちらもアスキーファイルとして表示されるが、これは仕方ないだろう。

さて最後に残ったコマンドがヘルプだ。各コマンドの使い方がわからなくなったときの、簡易リファレンスマニュアルとして使えるようになっている。バリアブルリストやテキストサーチはパラメータ（引数）の使い方がけっこう複雑なので、コマンドの使い方を忘れてしまったときや確認したいときなど、わざわざマニュアルを引っぱり出さなくても済むというわけだ。

「ＭＳＸ－ＡＩＤ」は前にも書いたとおり、その機能をすべて拡張コマンドで呼び出して使うようになっているので、スロットが２つあるマシンなら常時セットしておくことで、ＢＡＳＩＣが本来持っているコマンドと、まったく同じような感覚で使うことができる。ＢＡＳＩＣであれ、マシン語であれ、自分でプログラムを組んでみようという人には、心強い支援ツールとなるはずだ。

今月は「ゲームすとり～と」が3ページしかない。ゴメン！　毎日毎日デスクの上に積み上げられるハガキの山に、うれしい悲鳴だ。「ギェーッ！」というわけで今月もいくぞ～！

ゲームすとり～と

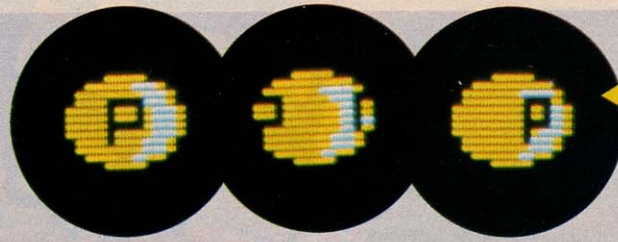
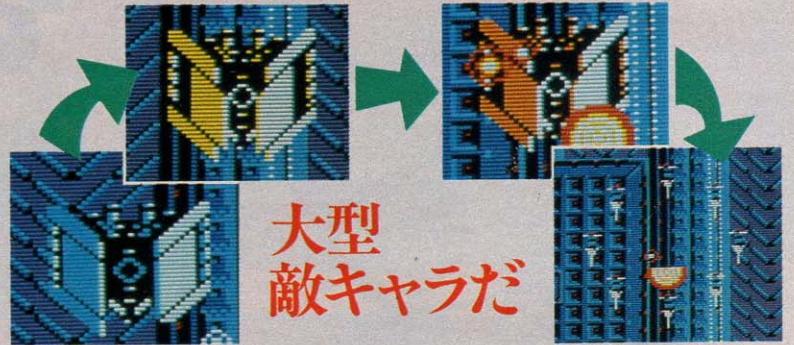
⬆愛知県の横井政春のイラストだ。

これこそ「究極のシューティングゲーム」だというウワサのあるMSX2版「ザナック」。このあとにシューティングゲームを出すソフトハウスは、はっきりいって「キツイ」ものがある。ソフトレビューで紹介しきれなかった名場面をここで少し紹介しよう。

「ザナック」がMSX2になって、パワーアップだ！

タラコくちびるを撃つと……

パワーアップだ！

⬆ときどき出現する、タラコくちびるを撃つとスゴクパワーアップするんだ。

妖精が……

この青いプレートを撃つと妖精が出現する。この妖精は基地を爆破するときに役に立つのだ。

⬆撃破した後の焼け跡も美しい。

⬆福岡県の弓削明子のイラストだ。

「ザナック」の続きだよ！

今、東京都の安田和央のマンガがオモシロイ！

⬆北海道の佐伯英彦の少し役立つマンガ。

今月の役立ちイラスト

⬆徳島県の大久保徹の情報。イラストがきれいに描けてるね。

⬅東京都の清水紀代子、「いいたくないが20歳」からの情報。よい年頃ですなあ。

ロマンシア

隠れMPショップ

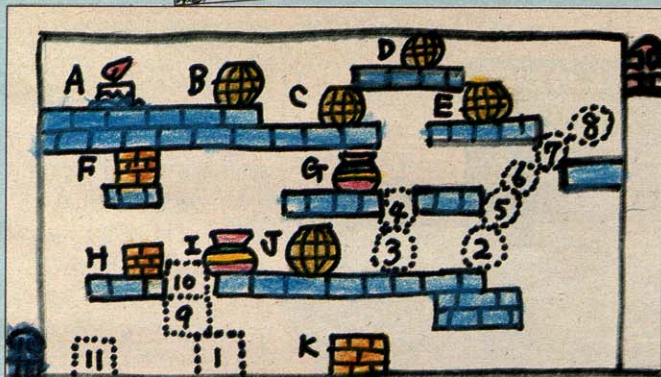
アゾルバの国王を通りすぎて、にせもの(?)のセリナ姫の向こうにある迷路に、隠れMPショップがある。金貨2枚で、1ポイントもらえる。

MSX

左上 スタート

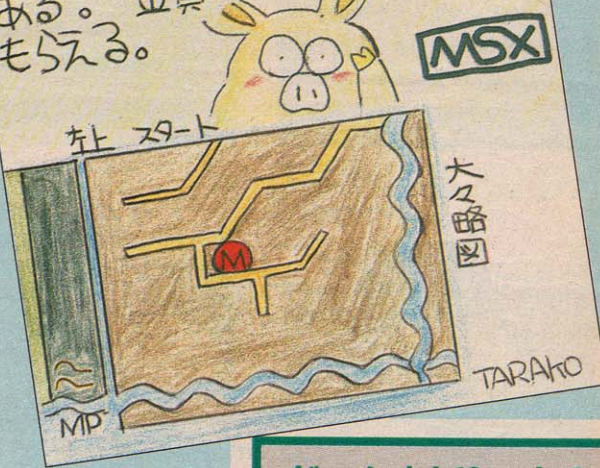
大々略図

MP

TARAKO

キャッスルの最上階右から2番目の部室をクリアできないという人に……。

①Ⓚを⑪へ移動しⒿを②へ。
② さらにⓀを①へ移動
③Ⓕを落す。
④Ⓗを〃
⑤Ⓘを③へ
⑥Ⓖを④へ
⑦Ⓒを⑤へ
⑧Ⓑを⑥へ
⑨Ⓔを⑦へ
⑩Ⓓを⑧へ
⑪⑧を足場にして右の部室へ。

姫の待つ

Mマガジンさんへ
毎月楽しく読ませていただいています。
「小1」の息子と3才の息子がとりあいをして見ているものですから、本は毎号くたくたのページになっています。
お便りコーナーへ息子にせがまれて出します。
どうぞより楽しい本へと頑張って下さい。

⬅またまたロマンシアの情報だ。神奈川県の赤羽覚生から。

⬅愛知県の今村圭太の情報。お母さんの代筆だ。持つべきものは、やさしいお母さん？

ゲームすとり〜との宛先はこちら

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(株)アスキー「MSXマガジン・ゲームすとり〜と」係。郵便番号・住所・氏名・年齢も書いてね。

スライム原田の

ゲームに挑戦！

今回スライム原田が挑戦したゲームは、コナミの「キングコング2」だ。コナミにしては珍しいタイプのアクション型ＲＰＧ。さて、スライム原田の手でどのように料理されるかな？

キングコング2
甦る伝説
©KONAMI 1986
SHOCHIKU-FUJI CO.,LTD.
©1986 DE LAURENTIIS ENTERTAINMENT GROUP INC.
ALL RIGHTS RESERVED.

⬆ＭＳＸ２用、メガＲＯＭ使用の5,800円。

「キングコング2」の巻

はっはっは、みんな元気かな？

肌寒い季節の真っ盛りだけど、風邪なんか引かないで元気してるかな？ボクは今月も元気にゲームの攻略法を解説するから、ヨ・ロ・シ・ク／

今回は映画でも話題になった、「キングコング２」に挑戦した。同じタイトルのゲームがファミコンにもあるけど、ＭＳＸ２版は全然内容が違うのだ。ファミコン版は、キングコングを操作してレディコングを救いだすアクションゲーム。それに対してＭＳＸ２用は、ミッチェルという主人公を操作して、生命の危機にさらされているキングコングのために、手術に必要な大量の血液を手に入れるため、ゴルネボ島にいるレディコングを探しだすというアクション型ＲＰＧだ。しかも数多くの謎を盛り込んだ、本格的なゲームに仕上がっている。

そのため最初のうちは、やたら数が多いアイテムの使用目的がわからずに悩んだり、いつまでたってもキングコングが登場しないので、「どこがキングコング２なんだ／」などと思うこともある。でも、最後にちゃ～んとレディコングが登場するから、辛抱強くがんばって欲しい。

うえ～ん、セーブできないよ

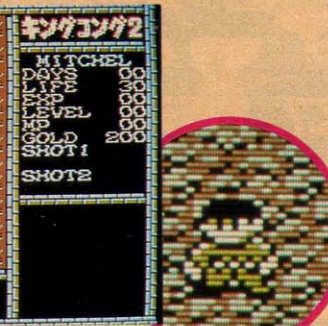
このゲームには、セーブ機能とか、パスワードといったものはない。コンティニューは[F5]キーを押すことで可能だけど、電源を切ってしまうとまた最初の状態からスタートしなければならない。だから、重要な部分はマップを作ったり、ちゃんとメモしたりすることを勧めたい。

キングコング2
MITCHEL
DAYS 00
LIFE 30
EXP 00
LEVEL 00
MP 00
GOLD 200
SHOT1
SHOT2
GOLNEBOとうに なんのようじ゛ゃ。

➡ここがスタート地点だ。まずは小屋に入って情報を聞こうね。

まずは、草原でウロウロしよう

さてと、ゲームの話に入ろう。まず最初にいかなくてはならない場所は草原。ここで入手できる情報は、レディコングを見つけだすのに重要なヒントとなるものが多い。こまめに小屋を回り情報を仕入れよう。また、草原にはいくつかの石の台のようなものがある。

⬆池の中からウヨウヨ現れる「ポイズンフロッグ」は、ゴールドをたくさん持っているからやっつけろ／

実はこの下にいろいろなものが隠されているのだ。この石を消す方法はもうみんな知っているよね？　そう、祈祷師から教えてもらうことのできる「てむさ」の呪文を唱えればいい。そうすると石はじわっと消え、地下への入口などが出現する仕掛けになっている。また「ひかりのけん」が隠されている石もあるので、見つけたらかならず手に入れよう。このアイテムは、ある２種類の白い敵を倒すのに必要だけど、ある特定の地下でしか使用できないので注意しよう。

草原では「グラスオウガ」が隠し持っている「ロッド」や、「ラット」を３匹倒すと出現する「やくそう」など、重要なアイテムも手に入る。またマジカルポイント（以下ＭＰ）は、宿屋で150ゴールド払って20ポイント回復させる方法もあるが、草原にいる「グラスオウガ」を倒すことでも１ポイントずつ回復することができる。これだと１ポイントずつとはいえ、無料で回復させることができるので、最初に99ポイントまで増やしておくのもひとつの方法だ。

また草原にはいないが、ほかにもＭ

イラストレーション／秋山雫

↑木のカギを持っている「ビッグスパイダー」。大グモというよりも大ダニだ。

↑あっ、またもやデーモン小暮だ！コイツにはある武器しか通用しないぞ。

↑「シックスキン」は盾を持っているから、真後ろからダメージを与えよう。そして、すべて倒すと……。

Pが増やせる敵がいる。「グラウンダー」「ブルー・フィッシュマン」「ダーク・フィッシュマン」などだ。いずれもMPを10～20ポイント回復させることができるので、宿屋に泊まるより能率的だ。

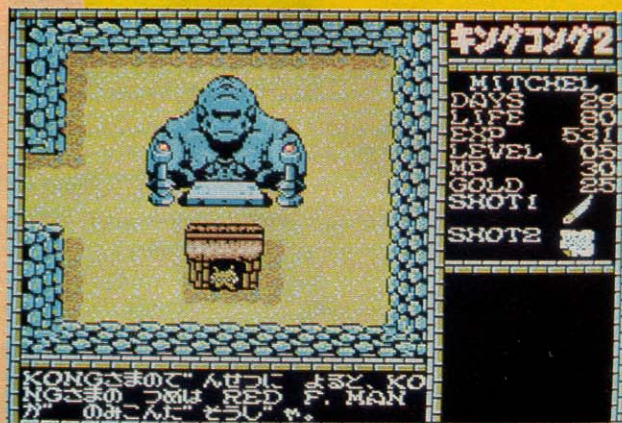
そろそろ、森へ入ろうか

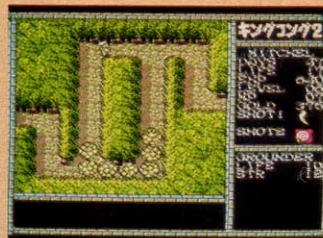
森へ入るには、森の入口にいる番人の「グリズリー」を倒せばいい。ただしここにくる前にかならず350ゴールドといくつかの「やくそう」、それに「ぱぴるす」を手に入れておこう。「ぱぴるす」を持っていないと、「みずげた」作りの名人にゲタを作ってもらえない。そう「ぱぴるす」は「みずげた」の材料なのだ。これはある場所やある敵から手に入れることができる。全部で3つあるので、かならず取っておこう。また、「みずげた」と交換で泊めてくれる宿屋もあるけど、材料には限りがあるので、全部使ってしまわないほうがいい。世の中には、お金だけでは手に入らないものもあるのだ。

このほかに森で手に入るアイテムとして「ほん」がある。これは通訳の役目をするもので、ある小屋で話すときには絶対に必要なものだ。ここは、レディコングを見つけ出すための重要なアイテムのひとつ、「びっぐどりあん」を手に入れるカギになっている。ちなみに、「ほん」を買わないで話をすると、変な返事が返ってくるから試してみて欲しい。

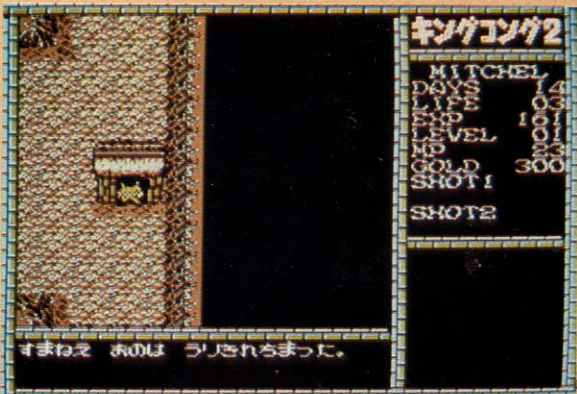
以上、「みずげた」を作るのに150ゴールド、「ほん」を買うのに200ゴールド必要なので、森に入る前には350ゴールド持っていなくてはいけないというわけ。また「やくそう」は、小屋に入るとき虫にかまれた際に必要になる。このほかにも、「にく」を最低2つは手に入れておこう。

ゲテモノ食いの店もイキだね？

これは余談だけど、ゴルネボ島にいくと変わった(！)物を食べさせてくれる店がある。「ぽいるどぶなむし」とか「やまひるのさしみ」、「ぽいるどやまみみず」など、究極の美味しんぼメニューがずらりと揃っているのだ。ゴールドに余裕のある人は「ゴルネボ島・味の散策」なんてシャレてみるのもイキだね。ただし、あまり変なものを食べてお腹をこわさないように。

↑なにか意味ありげな、コングの神殿。「こんぐのつめ」とは、いったいなに？

↑敵を倒したら土偶が出た。これも重要なヒントを教えてくれるぞ。

↑「グラウンダー」はしっぽからダメージを与えよう。それにしても、なかなか追いつけない！！

さらに、島の奥へと進んでいこう

ゴルネボ島の奥へいくと、ふたつ以上のアイテムを併用しないと倒せない敵も出現する。これらはショットボタンの1と2にセットして同時に使用するわけだけど、ただ持っているだけで効力を発揮するアイテムもいくつかある。たとえば「マッド・アーマー」には、「らめらのじゅえき」を持っていれ

↑「グリズリー」を倒すのに必要なオノは売ってもらえない。だれかが隠し持っているのかもね。

↑ゲッ、なんだかお腹をこわしそうなものばかりある食堂だ！

あなたは　むしに　かまれました。

➡毒虫にかまれてしまった！「やくそう」を使わないと、LIFEが減ってくぞ。

ば「いし」をぶつけて倒すことができるなどだ。なんの気なしに手に入れておいたアイテムが、思わぬ役に立つなどということもこのゲームでは多い。ちなみに「おまもり」は、ある双子の敵を倒すのに必要なアイテムだ。

「こんぐのひとみ」で明るくなる

「ツインマイアーズ」を倒すと、赤い岩でふさがれていた道がとおれるようになる。しかし洞穴の中は真っ暗で、おまけに敵らしいやつらの気配がする。ここで「こんぐのひとみ」をショットボタン2にセットしよう。あたりがパーっと明るくなるはずだ（まだ「こんぐのひとみ」を持っていない人は、手紙を持って「けむらん」にいるおじいさんに会いにいこうね）。

ここにいる「ケーブマン」をすべて倒すと「ほのおのたま」が手に入る。つぎに隣の部屋へいくと「リボルバー」という敵がいるので、すかさず今手に入れた「ほのおのたま」を使おう。このアイテムは、ちょうどレーザーのように敵を貫通するので、「こんぐのつめ」で攻撃するよりも少ないダメージで倒せるぞ。なお「リボルバー」を倒すと「あぐのす」というカギのようなものが手に入る。

⬆「かいてん」を使えば、強い敵も一撃で倒せるぞ。

⬆病気にかかっている酋長の小屋だ。「びっぐどりあん」を持っている酋長に会えるかな？

ここから先が問題でしょ？

ここから先へ進むのに、どうしていいのかわからない人が、かなりいるんじゃないかな？　マニュアルには「地下のどうくつ」と書いてあったけど、それらしき場所はなかったなんて人がほとんどかもしれない。もしもあるとすれば、赤い岩のすぐ近くにある岩の向こう側がアヤシイけど、これは「ちからのたま」や「こんぐのさけび」などを使ってもなにも起こらない。とすると、このふたつのアイテムは、どこかほかの場所で使うのではないか？　どこで使うかは、詳しく教えちゃうとおもしろくないから、ここではいくつかのヒントを教えてあげよう。

まずこれらは、なにかでふさがれてとおれないような場所を、とおれるようにするためのアイテム。だからショットボタンの2にセットしておいて、アヤシイと思った場所で使ってみよう。うまくすると、地下への入口が見つかるはず。そしてそこには、問題の「地

⬆カエルやヒルがいて気持が悪い。「みずげた」を忘れずに身につけよう。

⬆イテッ！　ボコボコ殴るなよ、コイツー！

⬆この岩の下に、酋長をさらっていったブロウマイアーがいるかも？

⬆まっ暗でなにも見えない。「こんぐのひとみ」をセットしよう。

⬆「ツインマイアーズ」は赤い岩の番人だ。「こんぐのつめ」でやっつけろ。

⬆壁がこっちへ向かって動いてくる。つぶされる前に壊すっきゃないぞ。

⬆「ストーンオグレ」は経験値がたくさん増える。レベルを上げるにはバツグンの敵だね。

⬆動く床の下は奈落の底。落ちないようにうまく乗り移れ。

下のどうくつ」へ入る入口を隠している岩を、消すためのアイテムがある。これを手に入れるには､｢あぐのす」が必要なのでかならず持っていくこと。もしも道がふさがっていてとおれないときには、壁を突けばよい。また動く床(S.O.D.)にも十分注意しよう。ここにいる敵の「ストーンオウガ」は、倒すと経験値がぐ～んと上がるので、レベル70ぐらいになるまで戦おう。

⬆レディコングのいる場所まであと一息だ。それにしても、でかい顔だ。

⬆この地割れの向こうへいくには､｢こんぐのなみだ」が必要。でも、どこにあるのかな？

さあ、レディコングのいる洞窟へ入ろう

地下で手に入れたアイテムを使い岩を消したら、いよいよレディコングのいる洞窟へ入る。まずは「ケイバーンビッグ」を倒して「きいろいいし」を手に入れよう。行き止まりになったら､｢こんぐのさけび」を使えばとおれるようになる。目の前に巨大な花「ビッグフラワー」が現れるけど、こいつを倒すためのヒントはもう前に聞いているはずだよね。そのとおりにやっつけると、さらに地下へいける入口が見つかるので、迷わず進もう。つぎに現れる敵は大きな顔の「バッドプリエスト」だ。こいつにはどんな武器も通用しないけど、倒さないで先に進んだりしないように。ちゃ～んと倒せる方法があるのだ。

前に現れたときより強くなった「リボルバー」を倒してさらに進んでいくと、今度は地割れが道を阻んでいる。ここまでくれば、レディコングのいる場所にあと一歩。もう一度ヒントを思いだしてみよう。そう、この地割れには「こんぐのなみだ」が必要だ。これは、地下である壁を突くととおれるようになる仕掛けを思い出して、その要領でもう一度あたりを調べてみよう。一ヵ所忘れている所があるはずだ。これで、レディコングに会えるのだ。

➡アイテム表示画面だ。全部で30種類以上のアイテム、キミは全部そろったかな？

⬆やっと、レディコングを発見した。おつかれさま。

そして、エンディング

レディコングに会って、無線機で連絡すると、ヘリコプターの飛んでくる音がしてエンディングになる。ただしこれには3種類のパターンが用意されていて、コンティニューした回数やレディコングを発見するまでにかかった時間によって、違うエンディングが現れる。つまり、あまり時間がかかると、キングコングは死んでしまったりするわけ(｢夢大陸アドベンチャー」もそうだったね)。まあ、だいたい1年(365日)以内にクリアできれば、コングの幸福な姿（映画を観た人なら、だいたい想像がつくかもね）を見ることができるだろう。

それではまた来月、バイッ！

♡スライム♡

今月も大活躍のスライム原田、来月も期待してるぞ!! みんなも彼を応援して欲しいナ。

クローズ・アップ
CLOSE UP

MSX世代(エイジ)のイラストレーター 岩村実樹デビュー

今回はいつもと趣向をかえて、ソフトトピックスの扉ページを描くイラストレーター、岩村実樹さんをクローズアップ。どうしたらMSXを使って、かくも美しいイラストが描けるのか、その秘密を根こそぎアバイちゃうぞ。

Mマガの年賀状コンテストに入選！

岩村さんがMSXと出会ったのは、もうずいぶん前のこと。高校のころから活動を続けてきたバンドで使う、ヤマハのシンセサイザ「DX-7」や、ドラムマシン「RX-15」をコントロールするために、MIDIユニットの使えるビクターの「HC-6」を購入したのが最初だという。

その後、大学での専攻がデザインだったことからか（玉川学園大学・文学部・芸術学科・美術専攻・デザインコース卒業）、グラフィックスにも興味を示し、EDDYIIなどのツールを購入。Mマガは84年の8月号から購読していて、さまざまな情報収集のネタ本として活用してたとか。その甲斐あって（？）85年の暮れには、Mマガで行われた年賀状コンテストに応募し、しっかりと入選してしまったのだ。

そのときの賞品がソニーのフロッピーディスク。これは今でも、グラフィックスのデータをセーブするときなどに愛用しているとか。MSX世代のイラストレーターの誕生に、Mマガが多少なりとも関与していたなんて、ビックリしてしまった。

「念願かなって」のニューヨーク行き

大学卒業後はデザイン会社で働いていた岩村さんだけど、昨年2月にフリーのイラストレーターを目指して退職している。ちょうど年賀状コンテスト

大阪府泉南市・田中博さん（36歳）
③等賞 フロッピーディスクドライブ
④等賞 アスキー最新ソフト3本

⬆年賀状コンテストの発表。中央が作品。
⬅金の熊賞を受賞したときのヤンジャン。

⬅カセットレーベルも、MSXで作った彼のオリジナルだ。

に入選したころのことだ。そして4月には高校の後輩で、同じバンドのリードボーカルをしていた仁恵（ひとえ）さんと電撃的な結婚。それまではお互いに友だちとしか思っていなかったのだけど、ある日突然結婚を思い立ち、わずか2週間ほどで入籍してしまったとか。周囲の人々はもちろんのこと、一番驚いていたのは、当の本人同士だったようだ。

新婚旅行はあこがれのニューヨーク。ふたりとも昔から、バンドでは英語のナンバーしかやらないという徹底ぶりで、常々ニューヨークへ行ってみたいと思っていたとか。特に仁恵さんは、高校のころは英語劇クラブで活躍し、卒業後は得意の英語力を生かし、代々木にある「モデル・ランゲージ・スタジオ」で英会話の先生をするという経歴の持主。ここはゴダイゴ（古い！）の曲を作詩していた奈良橋陽子さんがリーダーとなって、ドラマ方式の英会話を学ぶ教室。先生になるにはかなりの会話力を要求されるというけど、英語への強いあこがれを持つ仁恵さんは、日本にいながら完璧な英会話をマスターしていたのだ。友だちの間では、「旅行に行きたくて結婚した」なんて噂が、まことしやかに流されていたというけど、まさに「念願かなって」の旅行だったという。

ヤンジャン・金の熊賞グランプリ獲得

さて旅行から帰ってきてからが、イラストレーター岩村実樹としての活動開始だ。素材としてMSXを使うことは、はじめから決めていたというけど、問題となるのが表示色やプリントアウトの方法。このときすでに発売されていたMSX2が手元にあれば、色表示や画面のち密さという面では問題なかったのだけど、なにぶん会社を辞めたばかりでお金がない。普通ならここであきらめて、ペンや絵具を素材に選んでしまうのだけど、彼は違った。お金はないけど、物を考えるヒマは十分にある。そして彼はネバリ強いA型。MSX2に負けまいと頑張って、ついに現在の手法を編み出したのだ。

そして彼のイラストレーターとしての本格的デビューとなったのが、昨年秋にヤングジャンプ誌上で行われた、第一回「金の熊賞」。なんと審査員の満票を得て、応募作がグランプリに輝いたのだ。「パソコンから生まれたグランプリ」。そう、MSXエイジが生んだイラストレーター「岩村実樹」の飛躍が、今はじまった。

⬆ビートルズのEPコレクションが宝物。

さあ〜て、いよいよ製作開始！

一見アメコミふうのイラスト。これはどうやって描かれるのか。下絵からプリントそして着色まで、そのすべての工程を追ってみた。

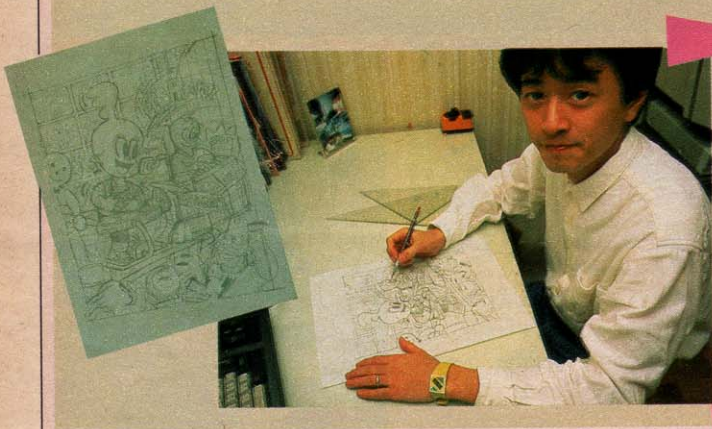
⬆これが完成したイラストだ。

①まずはラフスケッチから

これは文章を書くときでも同じことだけど、まずは「なにを描くか」というアイデア出しからはじめることになる。スケッチブックをひろげて、あれこれとラフを描いてみてはボツにする。ここで適当に妥協してしまうと、完成した作品が満足のいかないものになってしまうから、もっとも気を使うところ。岩村さんのスケッチブックには、ボツになったものや作品となったものが、ビッシリと描かれていて、この段階をいかに大切にしているかがよくわかる。

⬆スケッチブックに描かれたラフ。この段階でイメージが固まる。

②原寸大の下絵を描きこむ

アイデアが固まったら、次は原寸大の用紙に下絵を描き込む作業。作品の縦横の比率（プロポーション）を考えながら、余白を埋めていく。ちなみにMマガはAB判と呼ばれる判型。A4サイズよりも、すこ〜し天地（縦方向の長さ）が短いのだ。岩村さんはデザインコース専攻とあって、このあたりの作業はお手の物。英文字のレタリングも、フリーハンドでスラスラとこなしていく。

③技あり・その1、比率補正

さてこのあたりから、A型人間特有の小技が続々と登場してくる。その第一番目は、画面表示とプリントアウトしたときの、縦横比率の違いを補正すること。そのために岩村さんが考え出したのが、方眼紙のようなオーバーレイシート。下絵にこれをかぶせて、XY方向の座標を取りながら、補正をかけたイラストを描いていくのだ。なんでもできるようで、実は融通の利かないコンピュータを相手にすると、意外と面倒な手作業が多いのにビックリ。

④イラストをシートにトレース

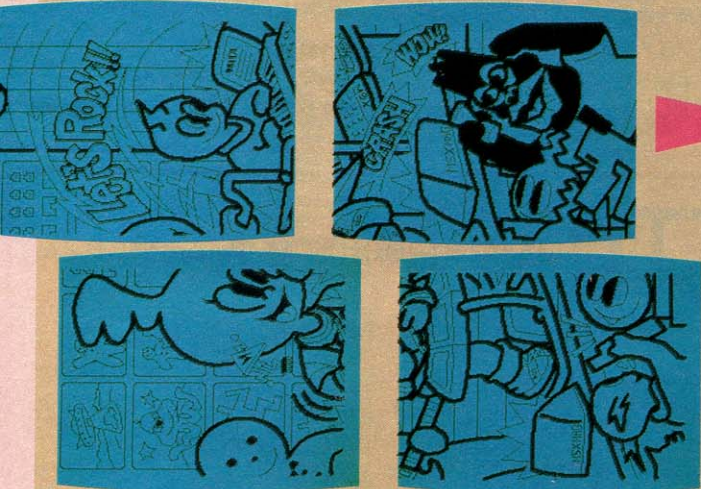
比率補正をかけたイラストは4分割され、それぞれ別のコンピュータ・グラフィックスへと姿を変える。その最初の段階がこれ。透明なシートにイラストの4分の1の部分をトレースし、それをモニタ画面にセットする。その際モニタの四隅とシートにはマジックテープが貼られており、常に同じ状態で簡単にセットできるように工夫されている。岩村さんの小技が、ここでもキラリと光っていた。

⑤いよいよMSXが登場する

長い地道な作業を終え、やっとここでMSXが登場する。使用するシステムは、ビクター「HC-6」とブラザーのプリンタ、それにソニーのディスクを組み合わせたもの。これに「グラフィックマスターラボ」というCGツール（ソニー製）をセットし、トラックボールでオペレートする。なにしろ4枚のグラフィックスで1枚のものを作り上げるわけだから、それぞれのツギメが目立たないようにするのに苦労するとか。そのための必殺テクニックは企業秘密!?

⬅透明なシートに描き写したイラストをトレース。ヒズマないように正面から見る。

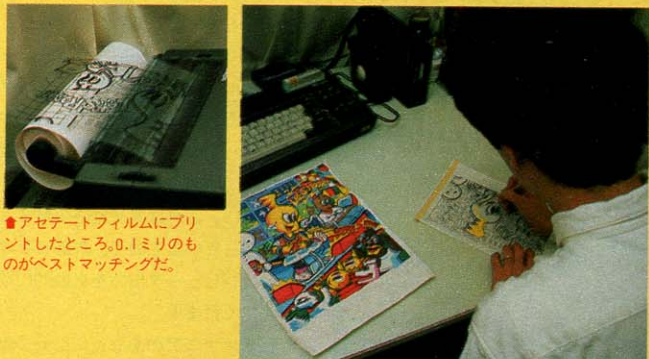
⑥4つの画面を合体！

この画面写真は、岩村さんが「ソフトトピックス」のために描いた、4枚のグラフィックス。参考までに撮影して順番に並べてみたら、こんな具合にドンピシャの1枚の作品になった。描いているときはそれぞれ別なのに、どうしてこんなに上手に合うのだろう。彼の几帳面な性格には、ただ脱帽。

⑦技あり・その2、2画面プリント

イラストを描くのは「グラフィックマスターラボ」だけど、これにはなぜかプリントコマンドがない。そこで登場するのが「EDDYII」。同じソニーのツールでデータの互換性が保たれているから、プリントアウトもOKというわけだ。そしてさらにここでワザありなのが、2画面分を続けてプリントする方法。まず1枚目が終わったら、BASICにもどってプリンタをコントロール。1ライン分用紙をもどしてから次のプリントにかかるのだ。これだけで2つの画面がきれいにつながってしまうのだから不思議だね。

こうして用紙にプリントされたイラストに試しに着色してみると、ほ〜ら、完成まであと一歩だ。

⑧フィルムの着色はセル画の要領で

さて用紙への着色で色が決まったら、残るはフィルムへの着色あるのみだ。用意するのは0.1ミリのアセテートフィルムにアートカラー。どちらも画材屋で手に入る。まず通常の用紙と同じ要領で、グラフィックスをフィルムにプリントアウト。これを4画面分つなげたところで着色開始だ。アートカラーは乾くとニジマないので、アニメのセル画に着色する要領で、裏側から次々と塗っていく。色の発色を見るために、反対側に白い紙を重ねるあたり、またまたワザありの岩村さんだ。

⬆アセテートフィルムにプリントしたところ。0.1ミリのものがベストマッチングだ。

⑨これでやっとカンセイだよ

ここまでの長い道程を経て、ついにイラストが完成した。白い台紙に貼りつけて彼が抱えているのは、まぎれもなく今月の「ソフトトピックス」の扉を飾ったもの。平均するとアイデアから完成まで、3日から4日の作業だ。岩村さん、どうもお疲れさまでした。そして、来月もまたヨロシク♥

できたっ

プログラムエリア・写真解説

NO.1 P.199〜P.204

あと一歩で… **究極の音楽演奏プログラム**

（ディスクが必要） 遠藤祥＋ムッシュウN

詳細はプログラムエリアをごらんいただきましょう。

とりあえず機能だけをまとめますと、

①従来のPLAY文データをほとんどすべてそのままBGM化することができる。

②PLAY文の5倍の速さまで記述できる。

③周波数の微調整ができる。

④ノイズを自由に制御できる。

といった点が看板文句となります。ただし、大量のデータを高速に扱うため、このプログラムはディスクをお持ちでないと使用できません。

写真はコンパイル終了時のものです。コンパイル、というのがどういうことなのかくらいはご存じではないとよくわからないソフトになるでしょう。

NO.2 P.205〜P.210

ROULETTE (MSX2専用) M.Tsuyuki

「久しぶりにルーレットはいかがでしょう？」

「けっこうですな。して、台は」

「へっへっ、だんな、コレでございますよ」

「げげっ、これはたしかあの、何と言うたかな」

「MSX2です」

「なるほど。点数計算までしてくれるとは、さすがコンピュータじゃ」

「イカサマもできませんしね」

「なにっ、それではまるで本物の台だとわしがイカサマをするとでも言いたそうな口ぶりじゃのお」

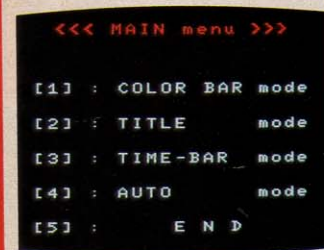
「いっ、いえっ、けっしてそんなつもりは」

「ええい うるさいっ、そこへなおれ！」

なんてことになるわけはないか

NO.3 P.211〜P.218

VIDEO PROGRAM (MSX2・VRAM128K)

福本雅朗

福本君のAVシリーズ、今回は、ビデオテープの整理に困っているみなさまへのプレゼントです。

せっかくの名画を録画したのはいいけれど、ごぞんじのようにビデオテープの冒頭部分はとかく傷みやすく、すぐノイズが入ってしまいます。それにどうせなら手作りのタイトル画面の1つもつけてやりたいじゃあありませんか。

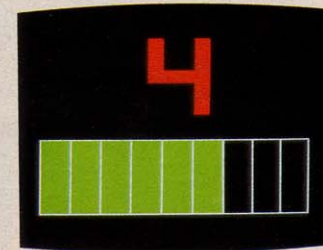
そこで、これです。左のカラフルな画面をごらんください。もちろんこれをいちいち作っていたら大変ですから、必要な部分（たとえばタイトルとか、その色とか、テープのフォーマットとか）以外はプログラムが勝手に作ってくれます。

しかもきわめつけはメニュー4番の〝オートモード〟で、これを使うと、テープの初めの一分間にカラーバー・タイトル・カウントダウンをプログラムして出力してくれます。VRAMをフルに使っていますので画面切換も瞬時です。

さらに。これはAV対応のMSX2を考慮していますので、外部ビデオ入力とコンピュータ出力を自動的に切りかえてくれます。

ビデオマニアのあなたにはぜひ使っていただきたいソフトですね。

```
<<< AUTO mode >>>
Push SPACE ---> Black screen
Push SPACE ---> COLOR BAR   (35SEC)
           ---> Black screen( 5SEC)
           ---> TITLE       (10SEC)
           ---> Black screen( 5SEC)
           ---> TIME-BAR    ( 5SEC)
           ---> VIDEO
Push SPACE ---> Return to menu
```

Vol.21

CAI Clipping

クリッピング

またしてもLOGOの話です。ただし今回は昨年11月にロゴ開発者の一人で、この欄にも何回か登場しているパパート博士が来日して発表した、LOGOの改良版であるLOGOライターとそのシンポジウムを中心にお話します。

考えを構築させるためのコンピュータ利用

酒井邦秀

LOGOが標準言語になる?

今回またＬＯＧＯを取り上げるのには理由があります。ひとつには、1988年つまり来年の４月にはいよいよ日本の文部省が重い腰をあげて、全国の小中学校にコンピュータを入れるらしいこと。これは大事件です。ここでどういう方針になるかで、このさき何十年かの日本の子供とコンピュータの関係が、かなりの程度決められてしまうかもしれないからです。そして、ＬＯＧＯは場合によっては、来年４月からのコンピュータ導入で、教室でコンピュータを使うときの「標準言語」の一つになるかもしれないのです。

いよいよ教室とコンピュータが私たちの身近な、手に触れられるものになってきそうです。そうなると、今では行く当てのはっきりしないＣＡＩを、そのときどきの風まかせ潮まかせでつまみ食いをしてきたこの欄も、近いうちに「切抜き」という意味の「クリッピング」という名前も変えて、本格的なコンピュータ教育評論に脱皮する必要が出てくることでしょう。

そうした変わり目を前に、肝心な文部省の考え方が、前回このＣＡＩクリッピングの話題のひとつだった「21世紀教育の会」の講演会の中で、少し見えてきました。この会で話した文部省のお役人は､「コンピュータを使った教育方法は、今後ドリルや教科書をコンピュータに移し変えただけのものから、もっと考え方を作っていく助けになるようなコンピュータの利用へと、重点を移していく必要はありはしないか」ということを述べていました。

これはまさにＬＯＧＯの目指す方向と一致しているように思われます。そこで今回発表されたＬＯＧＯライターが、これからの教育の中でどんな役割を果たせそうかということを、パパート氏を招いてのシンポジウムの中で見ていこうというわけです。

ふたつのCAIが共存

さて本論にはいる前にもう一言、チュートリアル型のＣＡＩも、そう捨てたものではないということをつけ加えておきます。というのは、昨年８月号のＣＡＩクリッピングでも紹介した、山路先生の事例発表でもわかるように、チュートリアル型のＣＡＩ教材を作ること、そしてそれを生徒がどう利用していくかをつぶさに見ていくことで、今まではわからなかった生徒の理解の仕方や、教授法の改善点が見えてくるらしいからです。

いってみれば、コンピュータを使って従来の教授方法を改良していく余地だってまだまだあるわけで、しばらくはそうした改善と、ＬＯＧＯなどのコンピュータ言語そのものを使った「考えを構築させるための（森石峰一氏、帝塚山学院大学)」コンピュータ利用とは、同時に進められていく必要がありそうです。

ただしこれは、日本の教育がそう簡単には変わって行かないだろうという見通しの上で、いま行われている知識教育を少しでも合理化するには、このふたつの方法を平行して進める必要がありそうだといっているわけです。ボクとしては一足跳びにＬＯＧＯ（またはそれに似た教育用コンピュータ言語）と、ＣＤ－ＲＯＭで教育が行われるようになれば、それに越したことはないと思っているのですが。

Illustration──高橋キンタロー

LOGO≠お絵描きソフト

前置きがずいぶん長くなりました。急いでLOGOライターのシンポジウムの話に入りましょう。パパート氏を迎えたこの会は、なかなか充実したものでした。まず第一にパパート氏というLOGOの開発者から、直接LOGOの真髄を聞けたこと。第二に小学校でLOGOを使った授業を行った鈴木勢津子先生の報告から、生徒たちの楽しそうで生き生きとしたようすがよくわかったこと。そして最後に、めずらしくある程度整理されたパネルディスカッションが聞けたことです。

いろいろと収穫の多かったシンポジウムでしたが、今回は主に最初の2点にしぼって報告します。まずパパート氏が今回の来日で特に強調されたことのひとつに、「LOGOは単なるお絵描きソフトではない」ということがあります。これはまさにボクが感じていた疑問の答でした。今まで見てきたLOGOの説明は、ほとんどが丸や四角が描けるというだけのもので、それがどんな風に子供の考え方を育てるかという点については、もうひとつぼやけていたような気がします（これについてはパパート氏も、「『マインドストーム』という本の中で、丸や四角を使って説明したことも誤解を呼んだ」といっています）。

パパート氏の話には、かならず博士が実際に見聞きした子供たちの例が引き合いに出されて、なんとも楽しいものでした。そしてそうした例をとおして、子供たちがLOGOを単なるお絵描きソフトとしてではなく、自分でなにかを作っていく道具として生かしていることがよくわかったのです。たとえばボストンのある公立小学校では、ある生徒が先生もパパート氏も気がつかなかった方法で、まるで乱数を使ったのと同じように画面の中に星をちりばめたそうです。子供が試行錯誤をくり返しながら、そこへたどり着くまでのようすを説明するパパート氏の顔は、まるで思いどおりのことができた、その子供の表情の輝きそのもののようでした。

つまり、そうした子供の発見の過程を説明して、パパート氏がいいたかったことは、「子供が花を描いたり、家を描いたりしたという結果が大切なのではない。LOGOという道具の性質を子供自身が発見しながら、画面上になにかを作り上げていくその過程に、子供の伸びていく姿があるのだ」ということでしょう。

基本理念は「思考の道具」

これと同じように、子供たちが発見と試行錯誤をとおしてなにかを作り上げていくようすは、後で紹介する鈴木先生の教室でも授業のたびごとに見られたようです。けれども「LOGO＝お絵描きソフト」という印象はすでにある程度定着しかかっていて、パパート氏や鈴木先生の話を直接聞かなければ、ちょっとやそっとでは訂正できそうもないように思われます。

ひょっとするとその印象を訂正しようという意図もあったのでしょうか、今回発表されたLOGOライターは、コンピュータの使い方としては一番よくあると思われるワードプロセッサ機能を、LOGOと一体化させたものになっています。このLOGOライターに組み込まれたLOGOには、今までにない特徴もたくさんありますが、基本的には同じなのでその点の説明は省きます。またワードプロセッサ機能の方も、特に他の英文ワードプロセッサと違うLOGOらしい革命的なものというわけでもありません。しかしボクは、ワードプロセッサを組み込んだことで、LOGOのイメージが豊かにふくらんで欲しいと思っています。これを使えば単に絵を描くだけでなく、いろいろなことができそうだということで注目されて、そこからLOGO本来の「考えを作っていく手助けになる」という特徴が理解されていけばいいと思うのです。同じ理由で、以前この欄で取り上げたLego－LOGOも、LOGOの可能性をわかりやすい形で表現したものといえます。

ただ、そのときの記事の中でも書かれていたように、ワードプロセッサ機能やLegoとの組み合わせで注目されたあと、LOGOの特徴が本当に理解されるためには、やはりよい指導者が必要になるでしょう。これまでLOGOがお絵描きソフトとしてしか理解されてこなかった理由のひとつは、「思考の道具」というLOGOの大きな可能性に十分気がついている指導者が、日本では少なかったためだという気がします。

生徒の理解が先生を追い越す

LOGOの可能性の認識ということになると、さきほどから話に出てきた大田区立山王小学校の鈴木先生のように、実際の授業の中でその良さを確認された方の話が貴重になってきます。もっとも鈴木先生にしたところで、はじめからLOGOのおもしろさに気づいていたのではなかったようです。そこがまたおもしろいところなのですが、授業のはじめの頃こそ先生の知識が生徒に勝っていたそうですが、熱心にLOGOと取り組むうちに生徒は先生には教えられないことまでやり出したそうです。そして先生に気を使って自分たちでマニュアルを見たり、手伝いにきていたコンピュータ会社の人に直接

聞いたりして、先に進んで行ったといいます。

ということは、指導者には必ずしもＬＯＧＯについての十分な理解が不可欠、ということではないのかもしれません。鈴木先生のように柔軟で、子供の反応を注意深く見ていて、伸びていく芽を敏感に感じ取り、それを大切にしてあげられる人であれば、ＬＯＧＯは十分に応えてくれるものなのでしょう。

学校の授業を楽しいものに

鈴木先生の生徒たちがＬＯＧＯを使って作った作品には、歴史年表、植物のつるの成長モデル、ＬＯＧＯの授業を読み込んだ「いろはカルタ」などがあります。これを見てもＬＯＧＯが社会科、理科、国語と広く応用されていることがわかります。子供たちがロゴの授業について書いた作文の中には、「きらいな理科や算数が好きになってきた。他の教科の学習も『コンピュータ』でやってみたい」という感想もあったそうです。絵とひらがなで、各教科で勉強したことを確認しているわけで、これがどの程度能率的かはまだ研究を待たなければならないでしょうが、知識教育の手伝いはともかく、学習を楽しいものにしたということは本当に驚きです。

そしてこうした作品を作ることを、子供たちが実に楽しげにやっていることは、カルタの文句を見ればわかるような気がします。たとえば「もう少しもう少し　早くやめないとしかられる」からは、ふだん「ひとつのことに集中できなかった子供が、90分の授業に対し、動くことなく黙々とキーと画面を見つめながら、自分の考えたことを画面にインプットしようと努力していることに胸をうたれた」という鈴木先生の気持ちがわかるような気がします。また「リターンキー　押すとき　手がふるえ　できたよろこび大きいよ」というカルタを見れば、子どもたちが普通の授業とは違って、自分の間違いから自分で学んで、自分で乗り越えていくことを楽しんでいるようすがうかがえます。鈴木先生も「こんなにも子供たちを私の授業にひきいれることができるだろうか、こんな反省もさせられた」といっています。

たしかにコンピュータを使った授業では先生が押し付けなくても、子供が自分から熱中していくようですが、鈴木先生によれば以前に使ったドリル型のＣＡＩでは、子供が集中したのは最初だけだったということです。その意味ではＬＯＧＯの「創造的な」側面の魅力が現れているといえるかもしれません。ただしボクは集中力が訓練でつけられるのかどうか知りません。また、コンピュータを使った授業で見られた集中力が、他の教科でも発揮されたかどうかは時間がなくて質問することができませんでした。

点数で評価されない教育

パパート氏が紹介されたアメリカの例の場合も、鈴木先生の授業の場合も、何人かの生徒が組んで１台のコンピュータに向かって仕事をしますが、これもドリル型やチュートリアル型ではあまり見られないことでしょう。そしてこれが鈴木先生のクラスに、とてもよい影響をもたらしたことは確かなようです。

鈴木先生の実践報告の中でボクが一番すごいなと思ったのは、１年間の授業が半分くらい過ぎたところで、それまで先生が決めて３人ずつの組を作っていたのを、生徒の判断に任せて組み直したときの話でした。半年間授業を続けるうちに、子供たちの間には「Ａさんは B君よりもうまい」といった序列が自然に意識されていて、よくできる人たちから順に３人ずつのグループができていったそうです。不思議としか思えないのですが、こうしてできた「能力別」グループは、クラス全員に自然に受け入れられ、だれも偉ぶったりひねくれたりしたようすはなかったということです。

これは本当にすごいことだとボクは思います。勝手に想像するなら、これはみんなが「自分のできることを、与えられた時間内でできる限りやったのだ」という気持ちがあったからではないでしょうか。それにコンピュータを使った授業では、最終的に点数で成績が決められるということのないことが、関係しているかもしれません。

ＬＯＧＯの可能性を見極めるには

他にもＬＯＧＯと子供については、いろいろおもしろい話を聞いたのですが、残念ながらもうスペースがありません。鈴木先生の実験はまだはじまったばかりですが、ＬＯＧＯの可能性を見極めるためにも、これからも注目していきたいと思います。いずれにせよ今回のシンポジウムで、ボクがＬＯＧＯの可能性をだいぶ実感してきたことは確かです。

鈴木先生の授業で一番素晴らしいことは今までに書いてきたことですが、ＬＯＧＯ普及のための戦略的材料としては、いくつかの分野でＬＯＧＯを使った授業に出ていた生徒は、知能テストでも他の生徒よりもよい点を出した、ということもあります。それに最近、特に流行語のようになっている「集中力」が向上するということが証明されでもすれば、ＬＯＧＯは世の教育パパや教育ママに争って受け入れられるでしょう。その点でも、鈴木先生をはじめとするＬＯＧＯの実験教育の成果の積み上げと広報が必要だと思います。

Music Square ミュージックスクエア

究極の、PSGシステム完成!!

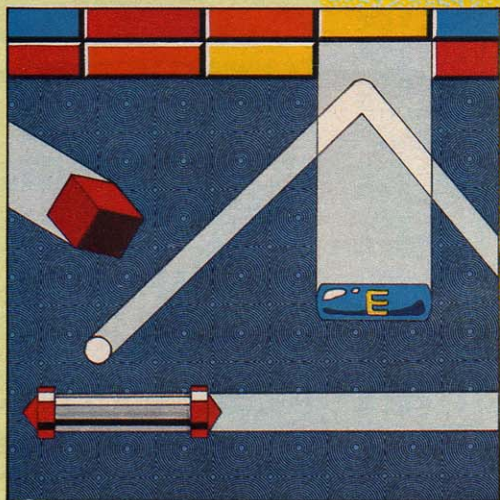
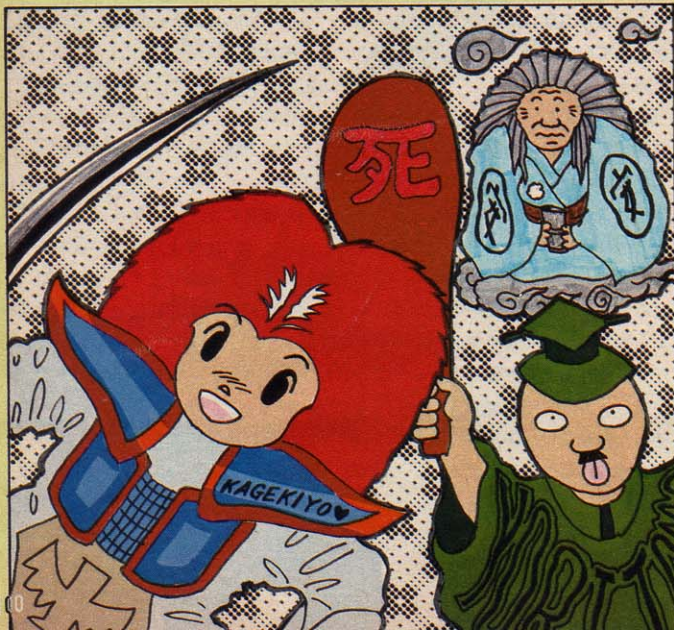
今月はいろいろある。まず、おまちかねのMSX-AUDIOのレポート。かなり具体的な仕様を紹介する。それからもうひとつは、究極のPSGシステムの公開。PLAY文の遅さやノイズが使えないことを嘆いていた君には最高のプレゼントになるはずだ。ちなみに今月のプログラムはあの悪魔城ドラキュラのBGM。PLAY文バージョンと究極のPSGシステム用の2本立てになっている。それから、インタビューの方はその究極のシステムの製作者さんだ。

イラスト――RAN.
協力――KONAMI、アスキーテクライト.

サンプリング

最近のゲーセンでびっくりさせられるのは、人間の声が実に見事に出ていることだ。昔のものでもたとえばMSXにも移植されたボスコニアンなんかは声を出していたけれど、これはおせじにもいい声じゃない、どころか、なんと言ってるのかわからなかった。

どうしてこんなに音質が上がったかというと、それは多分サンプリング技術の進歩に負っているものと考えられる。たとえば下の絵にある源平討魔伝。「ありがたや」「なさけなや」「おろかもの」「ゆきどまりじゃ」といったおばあさんの声や、虎の吠え声、頼朝の笑い声と、まるでテープでも内蔵してるんじゃないかというくらい明瞭に響く。これが、これが、サンプリング音声なのだ。

サンプリングという言葉は〝標本をとる〟という意味なのだが、音楽業界では〝ほしい音を適当な手段でデータとして取り入れる〟という意味で使われる。ほしい音というのはもちろん何でもいいわけで、たとえば犬の鳴き声でもガラスの割れる音でもいいし、楽器の音を取りこんでFM音源でもなかなか出せないようなリアルな音を楽しむこともできる。

⬅はやりましたねえ、これも。僕は結局手をつけなかったけど(だってとても最後まで行けそうになかったし)。

このごろはサンプリングキーボードなんてものが2万円位で売られているところをみると、きっとその〝サンプリングのできるすごいLSI〟の価格もおどろくほど安くなっているんだろう。私が中学生の頃、PCM録音(サンプリングの方法の1つ)のための機材がン百万もするという話を聞いた記憶があるから、それを考えたら夢のような話だ(もっとも録音機材として使えるほどのものが何万なんて値段になったかどうかは知らないけど)。

それじゃ、昔のゲームはどうやって声(まがい)を出していたんだろう?というと、実は原理は今のものとたいして変わらなかったりする。サンプリングの簡単な原理は、1秒間を何千・何万という短い時間に区切って、そのときどきの音量を記録する、というシステムになっている。当然1秒間を多く区切れば区切るほど、音質は良くなる。しかし、単に多く区切ればそれでいいというわけでもなくて、もう一つ重要なファクターがある。音量の方を何段階に分けるか、という問題である。今ウワサのCDだと、これが6万5千段階ぐらいになっているのだけれど、ボスコニアンになるとなんと2段階になってしまう。音質の差はこういうところから出ているのだ。

源平討魔伝などは多分256段階に区切るものを使っていると考えられる。これくらいなら最近の安いLSIでもできそうだし、CDみたいな情報量を必要としないからゲームマシンにも結構ラクに積めるからだ。

最新情報

アナウンスばかりで一向に詳細が伝わってこないMSX-AUDIOにしびれをきらしているユーザーも多いだろう。そこで今月は、現在入手できる限りの情報を仕入れてきた。

ただし、以下のことをあらかじめご承知おきいただきたい。

①これは現時点での仕様予定であって、今後変更することもあります。

②今のところ発売時期・発売メーカー・価格などは一切不明です。

③MSX-AUDIOについての質問は受けつけません。お電話・お手紙などはご遠慮願います。

MSX-AUDIO

⬇えーい、こちらに控えしは、おそれおおくもMSX-AUDIO さまであらせられるぞ。頭が高いっ!!

どうして出ないの?

右上の基盤、Mマガの7月号の写真と同じじゃない! という人はなかなかチェックが厳しい。ただ、まん中の大きな〝Y8950〟と書かれたLSI、これがMSX-AUDIOの心臓なのだが、7月号のときはまだたくさんバグがあったのだ。この中にはとんでもなく多彩な機能をつめこんであるので、デバッグはとても大変だったらしい。これが第一の理由。

もう一つは、左下にある紙の貼ってあるチップ(MSX/AUDIOと書かれている)、この中にはさっきのY8950を制御するための基本的なプログラム群が入っている。当然のことだけれど、音源としての機能をどのような形で実現するかは、ほとんどすべてこの中のプログラムにかかっているのだ。そして、要するにこれに手間どっていたわけ。

ただ、もうほとんど完成しているという話。もう信じるしかない。

FM9和音!!

トーゼン、FM音源である。しかも9和音、これはヤマハのSFGの8和音を上回る。ただ、1つ1つの音に使えるパラメータ数というのがあって、これがSFGには4つあったのが、MSX-AUDIO では2つなので、音質的には多少落ちる。多少というのがどの程度なのか私は知らない。許してくれ。

もちろん9つの音には別々の音を振り分けられるし、内蔵音色以外の音を自分で作ることも可能だ。

PCM

そしてMSX-AUDIOの大きな大きな特徴がこれ、PCM対応であるという点だ。簡単に言えば、**サンプリングができるのだあーっ!!** 最近のパソコンはFM音源くらいあたりまえ、という風潮だが、サンプリングができるのは私の知る限りアミガや520ST、日本ならX68000(発売されてないけど)といった高級機だけである。コナミの新世SIZERというMSX用ソフトはサンプリング音を鳴らせたけど、これは付属のサンプル音だけの話で、ユーザーが勝手に他の音を入れることは不可能だった。それが、MSX AUDIOでは、マイクなどからサンプリングしたい音や声を入れれば、それを自由に使うことができるのだ。

そして、このサンプリングされた音は、さっき選んだFM音源と同時に使うことができる。BGMを流しながらの効果音なんて芸当もラクラクだ。

PLAY文で動く!!

このようなすごい機能がほとんどPLAY文で実行できちゃうのもすごいところ。なんとPCMまで使えるからマシン語を知らないあなたも安心(逆に、ちょっとやそっと知ってるくらいじゃあたちうちできないかもしれない。

シンセになる!!

MSX-AUDIOには〝インスツルメントモード〟というのがあって、これを使うとMSX-AUDIOをシンセサイザがわりに使うことができる。上の写真でY8950の隣にある端子はキーボードを接続するためのもので、なんとヤマハのミュージックキーボードをつなぐようになっている。無駄にならなくて便利だ。

しかもこのモードでは〝バックグラウンド処理〟がなされることになっている。だから、自分はプログラムを組みながら人にキーボードを弾かせる、なんて芸当もできる。

それからもうひとつ楽しいのは、なんと演奏を記録する機能がついていることだ。キーボードの練習にはもってこいだ。

そうそう、キーボードでサンプリング音も出せるようになっている。

音律変更!!

これはちょっと専門的な知識が必要になるが、ピアノなんかの調律を変える機能だと思えばいい。

なぜこんな機能が? というとつまり、実は現在当然の如くに使われている音階(ドレミファ…)は、12平均律という17世紀ヨーロッパで発明されたもので、いろいろと便利なのでみんなこればかり使っているけれども、他にもいろいろな音階設定(正確には周波数設定)があるにはあるのだ。

かの有名な純正律を全調とも、その他にもピタゴラス音律やヴェルクハイマー音律などが入っている。研究者にとっては格好の機材になるはずだ。

♬♪♬♪♬♪♬

以上、かいつまんで概略をレポートした。あとは発売を待つばかりだ。

最後にもう一度、
質問はご遠慮ください。

```
10 '==============================
20 '        Monsieur Dracula
30 '   dans le chateau du demon.
40 '                ' '
50 'Tous droits reserves par KONAMI
60 '
70 '==============================
80 '**Theme of the first 3 stages**
90 READ A$,B$,C$:IF A$<>"" THEN PLAY
 A$,B$,C$:GOTO 90 ELSE RUN
100 DATA T128L16S0 M3000,T128L16V11
,T128L16S0
110 DATA O5DDR16CR16O4BV13B4BS0DV13D
S0EFG,O5DDR16DR16D4.O4DD8C8,O3DR16DD
DR8DDR16DDDDDD
120 DATA AV13A8S0DV13D8S0AV13AS0GO5C
V13C4.,D2CO5C8.C4,O2B-R16B-B-O3B-R8.
CR16O4CO3CCCCC
130 DATA S0O5DDR16CR16O4BV13B4BS0DV1
3DS0EFG,O5DDR16DR16D4.O4DD8C8,O3DR16
DDDR8DDR16DDDDDD
140 DATA AV13A8S0DV13D8S0AV13AS0GO4C
V13C4.,D2CO4C8.C4,O2B-R16B-B-O3B-R8.
CR16O4CO3CCCCC
150 DATA O5R8DR8AV13A8S0G#AG#FRR8FDF
DFDFFDFR16FDF,R8FR8O5D8.C#DC#CR16O3S
0DDDV11R1,DR16DDDR8DDR16DDDDDDO2B-R1
6B-B-O3B-O2B-R16B-B-B-O3B-R16B-R16B-
R16
160 DATA O5R8DR8AV13A8S0G#AG#FRR8FDF
DFDFFDFR16FDF,R8FR8O5D8.C#DC#CR16O3S
0DDDV11R1,DR16DDDR8DDR16DDDDDDO2B-R1
6B-B-O3B-O2B-R16B-B-B-O3B-R16B-R16B-
R16
170 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0FV13F8S0DV13D,O4B-8.O5C#R8C#
R16D8.O4AR8F8,O3C#V13C#8S0C#RDV13D8S
0DR
180 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0DR,O4B-8.O5C#R8C#R16D8.O4AR,
O3EV13E8S0ERDV13D8S0DR
190 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0FV13F8S0DV13D,O4B-8.O5C#R8C#
R16D8.O4AR8F8,O3C#V13C#8S0C#RDV13D8S
0DR
200 DATA S0EV13E8S0GV13G8S0B-V13B-S0
AV13A8S0BV13B8O6S0C#V13C#,O4B-8.O5C#
R8C#R16C#8.ER8GR16,O3EV13E8S0ERAV13A
8S0AR
210 DATA S0DDO5DV13DD8R8R2O3S0B-R16B
-R16O4DFV13F8S0CR16CR16EGV13G8S0,O5A
AO4A8A4R2O3FR16FR16B-O4D8.O3GR16GR16
O4CE8.,DDDDR16DCV13CS0DR8.RO2B-V12B-
8.B-4O3S0CV12C8.C4
220 DATA S0O6DDO5DV13DD8R8R2O3S0B-R1
6B-R16O4DFV13F8S0CR8.O3AO4CV13C8,O5A
AO4A8A4R2O3FR16FR16B-O4D8.O3GR8.EG8.
,S0DDDDR16DCV13CS0DR8.RO2B-V12B-8.B-
4O3S0CR8.O2AO3CV13C8S0,,,
```

ミュージック・プロ

★本当はねえ、この有名な銀杏並木を全景で写したかったんだけどねえ。車道はこわいよ。

作曲家ばかりが

脚光を浴びているような気がする。しかし、本当に音を出す作業を行うのは、ミュージックプログラマとでも言うべき人々なのだ。そして、〝これはすごい〟というようなBGMには、本当に腕ききのプログラマが必要になる。

大体どこのソフトハウスにも、BGMをつけるための専用のプログラムがある。それを作り、改良し、その一方で与えるデータの研究をしてすごい音を出せるようにする、そういう部分を担当する重要な任務を帯びているのが彼ら。ただ、その具体的な仕様などはどうしてもソフトハウスの秘密に属する部分があるからなかなか教えてはもらえないし、取材も大変だ。

そんな折、なんとBASICのPLAY文のデータがほとんどそのまま使えて、なおかつPLAY文の5倍の処理ができ、おまけに勝手にBGMしてくれるというシステムを、当社のテクライト、という部署の人が開発した、と聞いたので早速インタビューに行ってきた。

ほとんど究極

インタビューの相手は遠藤祥氏、場所はミーハーにも神宮外苑の絵画館周辺だった(上の写真を見て！)。以下Eが遠藤氏、Nは私ムッシュNである。

N：(ふだんと勝手が違って困る)そうですね、それではやはり、こういうものを御自分で作ろうと思った動機からお聞かせください。

E：動機ねえ……うーん。僕の場合そもそも絵(CGアニメーション)と一緒に音楽流すような、デモ用(例えばMSX2のグラフィックスの)のプログラムを作ってみる機会が多かったんですよ。そこで、PLAY文使ってやってるとどうしてもなめらかにBGMが流れない。まあ、うまくタイミング見はからってやればなんとかならないこともないんだけど、そういうのってすごく手間ばっかりかかるから、絵なんかと独立にBGMを勝手に演奏してくれるプログラムがほしかった、ということですか。

N：なるほど。僕も最近ずっとこれば

左のリストの説明

今月はコナミさんのご承諾をいただき、**悪魔城ドラキュラ**の最初の3面のBGMを載せることができました。ただし、ドラムがかなり複雑だったので、PLAY文では不可能でした。ちょっと物足りないのはかんべんしてください。

入力はいつもと同じで、特にDATA文に注意してください。音質的にはかなりうまくいったと思ってます。

なお、このデータはムッシュウNが採譜したものから作りましたので、実物と細かな所で異なる場合があります。

グラマ・インタビュー

っかりやってて、すごく便利に使わせていただいてるんですけど。なにかその、心がけた点とか、そういうのってあります？

E：うーん、そうだねえ、まず１つはPLAY文のデータと同じデータを扱えるようにすること。だって今まで発表されたものってほとんど全部PLAY文のデータ形式だからね。それからねえ、あちこちのプログラムのデータをどれでも使いたかったからディスク対応にしたこと。それからあとは──、まああたりまえのことだけど高速で、プログラムがコンパクトになること。あ、それから16ビット余りつき演算によって美しい旋律を実現した、なんてところかな。

N：はあ、どうも。──そうするとこれはなんですね、何もゲームなんかのBGM用の超高速プレイなんかをするためじゃあ

E：ないんですね。そもそもPLAY文で実験だけしておいて、それを単にBGMにできれば、という趣旨だから、PLAY文の５倍早いなんてのはまあ言わば副産物みたいなもので。

N：でもその割にはよくできてますね。というか、これ以上のことは多分、他のソフトメーカーでもちょっとやらないでしょうから。

E：結果的には自分でもうまく行ったと思ってる。

N：機能についてはプログラムエリアで解説しますので、そろそろプライベートな質問に移りたいんですが。

E：プライベート？

（以下次号に続く）

以上のシステムは、今月のプログラムエリアに掲載されています。そのシステムのサンプル用プログラムが右のリストです！

⬇この机の上から有名なデモソフトがたくさん生まれた。

右のリストの説明

右のリストだけでは音は出ません!! あわてて入力しないでください。このプログラムは、プログラムエリアに掲載されている〝究極のPSGシステム・BGMコンパイラVer.5.0〟に渡すためのデータファイルを作るものです。詳しくは**200**ページ以降に説明がありますが、**ディスクがないと動きませんので**ご注意願います。

ちなみに、このデータを使うと**ドラム音も出ます**。ですから、ほとんど本物のふんいきになります。

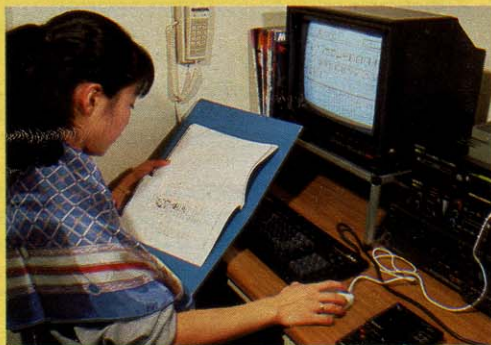
究極システム用リスト

```
10 ' M.Dracula dans le chateau
20 '  du demon---(C) KONAMI---
30 OPEN"dra1.dat" FOR OUTPUT AS #1
40 READ A$,B$,C$:IF A$<>"" THEN PRIN
T#1,A$",B$","C$:GOTO 40 ELSE CLOSE:
END
50 DATA T130L16S0 M3000,T130L16V11 ,
T130L16S0
60 DATA O5DDR16CR16O4BV13B4BS0DV13DS
0EFG,O5DDR16DR16D4.O4DD8C8,O3DR16DDI
2 DI32R8DDR16DDI0DI32DDD
70 DATA AV13A8S0DV13D8S0AV13AS0GO5CV
13C4.,D2CO5C8.C4,O2B-R16B-B-I2 O3B-I
32R8.CR16O4CO3CI0CI30CCC
80 DATA S0O5DDR16CR16O4BV13B4BS0DV13
DS0EFG,O5DDR16DR16D4.O4DD8C8,I32O3DR
16DDI2 DI32R8DDR16DDI0DI32DDD
90 DATA AV13A8S0DV13D8S0AV13AS0GO4CV
13C4.,D2CO4C8.C4,O2B-R16B-B-I0O3B-I3
2R8.CR16O4CO3CI0CI30CCC
100 DATA O5R8DR8AV13A8S0G#AG#FRR8FDF
DFDFFDFR16FDF,V11O4I32R8FR8O5D8.C#DC
#CR16O3S0DDDI2O9CR16CCI15CI2CCCCCCI3
0CI2CI30CI2CI30C,I32DR16DDI2 DI32R8D
DR16DDI0DI32DDDO2B-R16B-B-O3B-O2B-R1
6B-B-B-O3B-R16B-R16B-R16
110 DATA O5R8DR8AV13A8S0G#AG#FRR8FDF
DFDFFDFR16FDF,V11O4I32R8FR8O5D8.C#DC
#CR16O3S0DDDI2O9CR16CCI15CI2CCCCCCI3
0CI2CI30CI2CI30C,I32DR16DDI2 DI32R8D
DR16DDI0DI32DDDO2B-R16B-B-O3B-O2B-R1
6B-B-B-O3B-R16B-R16B-R16
120 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0FV13F8S0DV13D,I32V11O4B-8.O5
C#R8C#R16D8.O4AR8F8,I32O3C#V13C#8S0C
#V13I2O9CS0I15CCCI32O3DV13D8S0DV13I2
O9CS0I15CCC
130 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0DR,O4B-8.O5C#R8C#R16D8.O4AR,
I32O3EV13E8S0EV13I2O9CS0I15CCCI32O3D
V13D8S0DI0O9CCV13I2C8S0
140 DATA C#V13C#8S0EV13E8S0B-V13B-S0
AV13A8S0FV13F8S0DV13D,O4B-8.O5C#R8C#
R16D8.O4AR8F8,I32O3C#V13C#8S0C#V13I2
O9CS0I15CCCI32O3DV13D8S0DV13I2O9CS0I
15CCC
150 DATA S0EV13E8S0GV13G8S0B-V13B-S0
AV13A8S0BV13B8O6S0C#V13C#,O4B-8.O5C#
R8C#R16C#8.ER8GR16,I32O3EV13E8S0EV13
I2O9CS0I15CCCI32O3AV13A8S0AV13I2O9CS
0I30CCC
160 DATA S0DDO5DV13DD8R8R2O3S0B-R16B
-R16O4DFV13F8S0CR16CR16EGV13G8S0,O5A
AO4A8A4R2O3FR16FR16B-O4D8.O3GR16GR16
O4CE8.,I32O3DDDDR16DCV13CS0I15DR16O9
I2CCCCCCI32O2B-V12B-8.I30S0O9CCCI15C
I32O3S0CV12C8.I30S0O9CCCI15C
170 DATA S0O6DDO5DV13DD8R8R2S0O3B-R1
6B-R16O4DFV13F8S0CR8.O3AO4CV13C8,O5A
AO4A8A4R2O3FR16FR16B-O4D8.O3GR8.EG8.
,I32O3S0DDDDR16DCV13CS0I15DR16O9I2CC
CCCCI32O2B-V12B-8.I30S0O9CCCI15CI32O
3S0CI0O9CCCI32O2AO3CV13C8S0,,,
```

AKEMI'S AV PARADISE

シリーズ第3弾

テクニックの奥は深いぞ！ What's Shooting?《応用編》

わ〜！ またまたきてしまった。時の流れはだれにも止められない。そう、それは挑戦者にも不可能なのだ！ な〜んて気取っちゃったりしてね。あっとゆ〜間にひと月たってしまったよう。今月も「AVパラダイス」、いつものノリでいこうぜ！

MODEL——須和野ひろこ
PHOTO——郷 景雄
COPY——立花あけみ

今月号は豪華メニューよ

まず、今月号のメニューを簡単に紹介しま〜す。今回は、前回の撮影テクニックの《基礎編》に引き続き《応用編》と題して、ハイレベルの撮影テクニックに挑戦。さらには前回予告したとおり、SONYさんのご好意で、ついに「HB-F900」と「HBI-F900」が登場。この超強力AVコンビを駆使して、華麗なる映像テクニックを披露してしまうという、豪華メニューでお届けします。

とりあえず、撮影テクニックの《応用編》のお話からね。

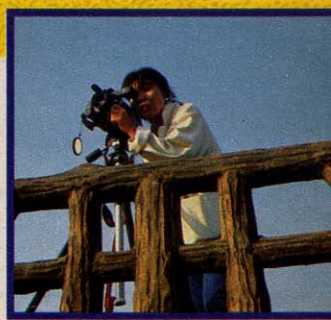
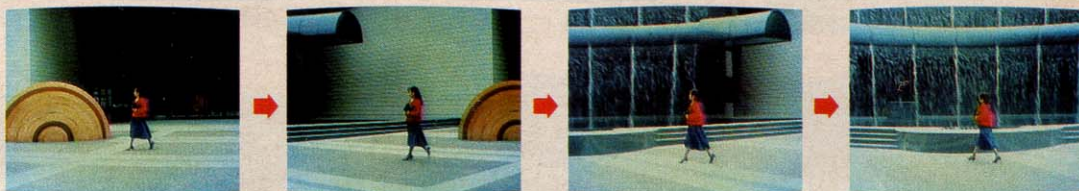
挑戦者は再びロケへと旅立つ

前回のロケはなかなかオモシロかったな〜、なんてつらつら考えているうちに、私はすっかり調子に乗ってしまった。あっ、そ〜か。今月号もまたロケに行けばいいんだ。と、前回の勢いそのままで再びロケへと出発。モデルは引き続き、ひろこちゃんです。

今回は都心の「アークヒルズ」から、郊外の吉祥寺にある「井の頭公園」へと舞台を移し、撮影テクニックの《応用編》に挑戦！ と、カッコよくいきたかったのだけど、はっきりいって私は甘かった……。今思えばそもそもス

カメラテクニック　PART4

■パンニング

　カメラテクニックとしてはかなりポピュラーなワザなので、知ってる人も多いはず。カメラを水平、もしくは垂直方向に移動しながら、被写体をひとつのショットにおさめるものです。
　レンズの画角で被写体をフレーム内におさめるには、どうしても説明不足だし、もの足りない！　被写体の展開の表現の幅を広げたい！　な〜んて思ったときに使いましょう。
　ただし、ひとことでパンニングといっても、なかなか奥が深い。細かく分けると、**①水平パンニング②ティルティング（垂直パン）③フォローパンニング④急行パン（スイッシュ・パン）の4種類がある。**
　①水平パンニングは、広い風景などを、左から右(右から左)へ水平に移動するもの。パンニングの基本です。
　②ティルティングに関しては別扱いということで、後で説明しま〜す。
　③フォローパンは、車や列車、人物などの移動する被写体を、画面の中心にとらえながらカメラで追っていくものです。被写体の動きが速い場合は、バック（背景）が流れて、ちょっとおしゃれ。撮り方としては、被写体がフレームインしてからフォローをはじめ、パンニングの決めの位置で被写体をフレームアウトさせる。これがコツです。わかったかな？
　④急行パン（スイッシュ・パン）は、最初と最後の場面をしっかりとらえておいて、途中の不必要な画面を素早い水平移動もしくは垂直移動で、完全に流してしまうパンニングのこと。場面転換の方法としても利用できるよ。
　最後に、パンニングをする際の注意事項です。ブレないよう、できるだけ三脚を使って撮影しましょう。そしてパンニングの速度はあくまでも一定に。途中でカメラを上下に動かしたり、左右に何度も往復させたりするのは、おしゃれじゃないからやめようネ。最初と最後の場面は、最低2秒は止めておきましょう。
　もうこれでパンニングはバッチリ！　とゆ〜わけで、パンニングに挑戦。今回は、フォローパンを水平移動と垂直移動の両方でやってみました。効果のほどは見てちょ〜だい。おまけに急行パンもつけちゃうぞ！

フォローパン
（水平移動）

フォローパン
（垂直移動）

急行パン
（スイッシュ・パン）

タートから、その日の撮影の進行状態を暗示するかのように不調だったのだ。

「井の頭公園」うどん屋さん事件

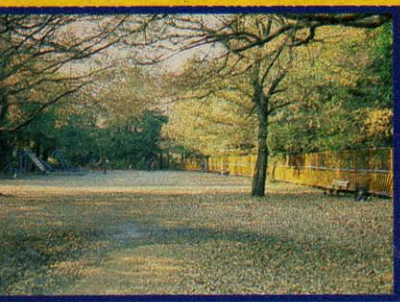
　ロケ当日、私はこの「AVパラダイス」専属のスチールカメラマンである郷氏とオフィスで待ち合わせ、一路クルマで「井の頭公園」へと向かった。モデルのひろこちゃんとは、公園の中にあるうどん屋さんの前で待ち合わせ。
　ところが、ここからが大変！　郷氏と私は順調に「井の頭公園」まではたどり着いたものの、肝心の駐車場がみつからずに右往左往。すっかり約束の時間に遅れてしまった。あわてて約束の場所らしきところに行ったものの、ひろこちゃんはいない。自宅に連絡しても留守番電話だし、待てど暮らせど彼女はこない。

◆ええ〜い、背中の「うどん」が目に入らぬか。自信たっぷりに待つ私。

　ヘンだな〜。もしかして待ち合わせ場所が違うのかも……。すっかり不安になった私は、ひろこちゃん捜しに出発。もときた道を引き返すと、な・な・なんと、私が待っていたうどん屋さんの手前に、もう一軒うどん屋さんがあるではないか！　そのうえ、うどん屋さんの前に立っている女の子は、わっ！　紛れもなくひろこちゃん。
　とゆ〜わけで涙の再会。一応めでたし、めでたしなのだけど、ひろこちゃんにやっと会えたのは、もうお昼ちかく（予定では、とっくに撮影しているはずだった）。わ〜、ヤバイ！　夏と違って、今はまだまだ陽の暮れるのは早い。早回しで撮影しなきゃと、ロケ隊はあわてて公園へ。

◆おっと、あそこにあるのも「うどん」屋さん。前にたたずむ美女は…。
◆写真もブレよと駆け寄る私。右手はしっかり「ゴメン」のポーズ。

◆打ち合わせの不備を呪いつつも、挑戦者はひたすら謝るのだった。

■ティルティング

水平パンニングに対して、垂直パンニングともいわれます。高層ビルや山、滝など、縦に長い被写体の撮影によく使われます。上から下への移動をティルトダウン、下から上への移動をティルトアップといいます。ジャンルとしてはパンニングに含まれますが、今回は特別大サービス。別扱いで見せてしまうぞ。

■ピント送り

文字どおり、カメラのピントを前後に送るテクニックです。

一見簡単そうだけど、実際にやってみると結構難しい！ ちょっと高度なテクニックです。

撮影するときに注意することは、まずアングル。被写体を手前に置き、ピントを送る対象物を奥に置きます。ショットサイズも、ロングショットよりアップショットの方が効果的。ただし、被写体とピントを送る対象物が重なりすぎると、効果がよくわからなくなるので、うまくアングルを決めようね。

次にテクニック上の注意点です。当たり前のことですが、手前の被写体にピントの合う範囲内にカメラをセットしてください。当然、三脚を使ってフィックスで撮影します。被写体とピントを送る対象物との間の距離は、あんまり短すぎるとピントが送れないので（送っても、ほとんど差がなくてわからない！）、あらかじめテストをして、効果を確かめましょう（距離が長すぎると、今度はアングルが難しくなるよ）。

そしてここがポイント。オートフォーカスのカメラは、かならずマニュアル操作に切り換えましょう（オートフォーカスでは、ピント送りはできません）。一番間違いがないのは、カメラから手前の被写体、カメラから奥の対象物までの距離を巻尺で正確に測って、レンズの目盛り（焦点距離）を見ながらピントを送る！ これなら絶対失敗しません。

今だからいうけど、実は前回「ピント送り」に挑戦してみたものの、挑戦者は見事に失敗(一応隠してたの)。ピントを送る以前に、手前の被写体がピンボケだったのだ。はっはっは、これじゃあピントも送れない。

な〜んてこともあったりして、今回再度挑戦。ほら、今度は大丈夫でしょ。みんなも一度や二度の失敗でくじけちゃダメ！ 失敗してこそ、ワザを極められるのだ（わ〜、カッコイイ！）。ぜひ、挑戦してみてね。

「井の頭公園」は只今工事中！

ここまではまだよかった。でも今回のロケは、無謀にもロケハンなし（これが決定的な敗因だった）。撮影の内容は決まっていても、場所はまったく決まっていない。とりあえず軽く一周しながら撮影することにして、ロケ隊一行は撮影場所探しに出発（要するに、ロケハンと撮影が同時進行なのだ）。

ところが、公園内をうろうろしているうちに、ガクゼンとしてしまった。なんと、公園内のあちこちで工事しているではないか！ そう「井の頭公園」は工事中だったのだ。そう、事前にロケハンさえしていれば、こんなことにはならなかった。「わっ、ゴメンなさい。私が悪かった」とあやまってもすむことではない。挑戦者は深く反省しつつも、表面的にはあくまでもクールに対処しなければならない。モデルやスタッフに動揺を悟られてはいけないのだ（人生は厳しいのだよ）。

内心あわてながらも気を取り直して、「井の頭公園」を探検。しかし、なんといっても公園は広い。いや、広すぎる。うろうろしているうちに陽は傾いてくるし、足は痛くなるしでもう大変。こうなったら時間との戦いになってしまった。やっぱりロケは楽じゃない。

最後はやっぱりハッピーエンド

それやこれやで大騒ぎしつつも、黄昏時には無事撮影終了。最後まであきらめないで頑張れば、なんとかなるもんだな〜。なんて自分で感心しちゃったりして。撮影テクニック《応用編》悪戦苦闘の結果は、ビジュアルの方をご覧あれ（一部、前回の「アークヒルズ」撮影分。誌面の都合上2月号で掲載できなかったものも入っています）。

最後にひとこと。はっきりいって、今回の撮影例は悪いお手本です。みんなくれぐれも真似をしないように。いきあたりばったりでロケを行うと、こ〜ゆ〜ひどい目に会うというお話でした。お粗末！

とゆ〜わけで、撮影はもうおしまい。いよいよ次のステップ「画像加工」に入ります。

■ズーミングの応用

（Aタイプ）

今度はズーミングの応用例をお目にかけま～す。

まずAタイプ。これはカメラに向かって歩いてくる被写体を、ズームを調整することでサイズを変えないで撮るとゆ～テクニックです。見てもらえばわかると思うけど、被写体はフルショットのままで変わらないでしょ。そのかわり背景の奥行きがどんどん深くなってきて、なかなかオシャレ。

ただし、被写体のサイズが一定になるようにズーミングするのが、結構難しい（私も最後の方は、ちょっと大きくなってしまった。ゴメン）。それにズームで調整できる範囲内でしか、このテクニックは使えません。本番前にかならずテストをして、ズーミングできる範囲をちゃ～んと計算してから撮影するよ～にしてね。

ちょっと面倒だけど、挑戦してみよう！　はっきりいってワザありよ。

（Bタイプ）

はい、お次はBタイプ。これはカンタン、すぐできるよ。

カメラに向かって歩いてくる被写体を、ロングショットでとらえておいて、ある時点で急速にズームアップするとゆ～テクニックです。フィックスにズームアップを組み合わせたものだから、そんなに難しくはありません。でも、わけもなく使うのはやめましょうね。

ショットサイズが、ロングショットからクローズアップへと移行するわけだから、客観から主観へとショットのニュアンスも変わります。つまり被写体の状況説明から、被写体の表情へとショットの持つ意味が変わるので、ちゃ～んと演出意図のある場合にやってみてね。

あと、ズーミングのタイミング。それがこのテクニックのポイントです。かならず撮影する前に、タイミングのテストをしましょう。

その他、ズーミングの速度を変えると、またニュアンスも少し変わってきてオモシロイよ。いろいろ試してね。

超強力AVコンビ登場

いよっ、待ってました。待ちに待った「HB-F900」と「HBI-F900」が、私のオフィスにやってきた。ディスプレイをつなげて、ビデオデッキ「ベータPRO」をセットしてデスクの上に置くと、なかなかおしゃれ(やったね)。これで、画像加工の準備はOK。いつでもとりかかれるぞ。

な～んていってはみたものの、挑戦者の胸のうちは暗かった。はっきりいって私は不安……。自慢じゃないけど、ハード関係は大の苦手。まあ人並みにパソコンでワープロのソフトを使って、見積書や請求書を作ったりしてるし、MSXのゲームだってやったことあるけど、それとはまた違うでしょ。

一応、仕事上やむを得なくて覚えたりしたわけだし、ゲームだって複雑なのは大嫌い！　単純にバンバンキーを叩いて敵をやっつけるゲームしかやらない。そ～ゆ～人がパソコンを使ってAVしちゃうなんて、私なんか自分で笑っちゃうもんね。

パソコン音痴でごめんなさい

そういえば、私のやってるマルチ・イメージ・スライドの仕事でも、最後にコンピュータ（専用機だけどね）を使って、複数のプロジェクタを動かすコマンドをプログラムしたりするのよね。ビデオでいえば、スタジオで編集の仕上げをするようなものだけど。それでやっぱりこの業界にも、プロフェッショナルのプログラマと呼ばれる人がいるわけ（私は横にいて、あ～しろこ～しろと口でいうだけ）。

それでついこの間、そのプログラマをやっているお友だちがオフィスに遊びにきて、ヒマだからパソコンのゲームを特訓してもらったの（彼はなかなかうまい！）。ところが肝心の私は、もうヒドイのなんの。彼はすっかりあきれたようで、帰りにひとこと「あなたは基本的に、こ～ゆ～ものには向いてないね」な～んていわれてしまった。

わあ、ショック！　ますます自信をなくしてしまったよう。

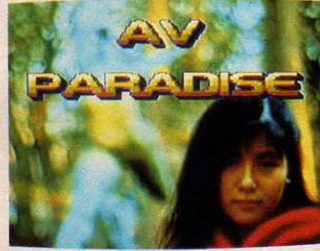
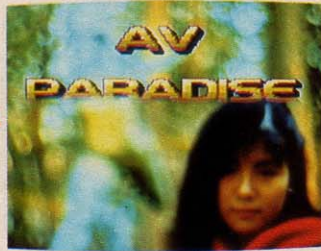
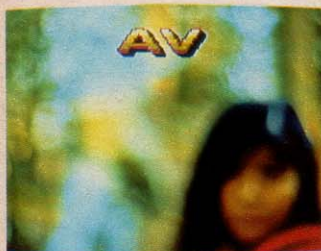
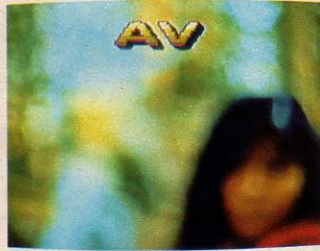
挑戦者「テロップ」を作る

とはいいつつも、挑戦者たる者、ここまできて後へは引けない（今さら引っ込みがつかないものね）。よし、やっ

今月の

画像加工!

■テロップの作成

これはビデオ画面に、作成したテロップを上から下へワイプインさせたもの。「AV PARADISE」の文字が、少しずつ現れてくるのがわかるかな?自作ビデオのタイトル画面なんかに使うとおしゃれよ。

てやろうじゃないの! 人にできて私にできないわけがない。などと自分にいい聞かせながら、「画像加工」に挑戦してみました。

とりあえず最初は、説明書を読みながら、恐る恐る基本操作の練習をスタート。私、正直にいうけど、マウスだって一度も触ったことないのよね。だから最初は、マウスに触るだけでドキドキしちゃったりして。情けないな~。〆切りが近づきつつあったので、早く慣れなければと気があせるばかりで、なかなか思いどおりにいかない。

そういいつつも、あ~でもないこ~でもないな~んて説明書とにらめっこしているうちに、なんとか簡単なテロップが作れるようになってしまった。

な~んだ、やればできるじゃないの。カルイじゃ~ん! と、すっかり自信を取りもどした挑戦者は(私って、ノリやすいタイプなの)、次にテロップのワイプに挑戦。これも一発で見事クリア。テロップがワイプしながら現れたときには、不覚にも目頭が熱くなってしまったよ。

挑戦者「フリーズ」に成功

さあ、次はだれだ。ドンドンかかってこい! あっ、ケンカじゃないんだ。そう、すっかり気を良くした私は、今度はフリーズに挑戦。

まず、この間のロケで撮影してきたビデオテープを再生して、「フリーズ」する画面を選ぶ。あっ、ここがイイ! と画面を決めたら、あとは説明書とニラメッコ。ふむふむ、な~んだ、意外と簡単じゃ~ん。ふっふっふ、「フリーズ」も見事成功。希望の画面をコンピュータに取り込むことができました。

あっ、そうそう。コンピュータに取り込んでも、決定のコマンドを出す前なら、トーンの調整ができるよ。好きなトーンにしてから、決めようね。

同じ要領で、テレビ番組やおしゃれなCFなんかも「フリーズ」できるよ。テレビ番組をモニタに流して、ハイ、ここ! とゆ~ところで素早くフリーズ。結構これで遊べるよ。な~んて、すっかり余裕がでてきたのだ。

挑戦者「ワイプ」をマスターする

お待たせしました。いよいよ大ワザ「ワイプ」に挑戦しま~す!「ワイプ」といえばテレビでもお馴染みだから、知ってる人も多いと思うけど、とりあえず簡単に説明をば。

「ワイプ」とは、自動車のワイパーが雨をさっと払うように、前の画面を消し、後の画面がそれに続いてでてくるとゆ~、画面転換のテクニックです。いわれてみれば、あ~、あれかってわかるでしょ。

ひとことで「ワイプ」といっても、これまた奥が深い。今やビデオ編集も

■フリーズ画面にワイプイン

これはフリーズした画面のセンターに、ビデオ画面をワイプインさせたもの。今回実験的な試みとして、ワイプを一番遅い速度にして（全部で10段階ありま〜す）。画面を流しながらシャッターを切ってみました。ちょっとブレちゃったけど、結構ワイプしている雰囲気はでてるでしょ。

ハードとソフトの発達で、何十とおりものワイプパターンが可能になってしまった。ＳＯＮＹの「ＨＢＩ－Ｆ900」のソフトでは、28とおりものパターンが選べるよ。

前置きはこのくらいにして「ワイプ」をやらねば。再び説明書のお世話になりながら「ワイプ」を設定。この場合の細かいコマンドは、マウスではなくキーで入れるのよね。不安を感じつつも、説明書どおりにやったから、きっと大丈夫だろうなあ。最後のコマンド、ワイプのスタートキーを押して、いざ勝負！

わ〜、できた！　できた！　さっき「フリーズ」した画面が右から左に消え、かわりにロケの画面が現れたゾ。

やったね！　とりあえず、右から左へのオーソドックスな横のワイプに成功。挑戦者の喜びは、もうひとしお。思わずイスから飛び上がって、踊ってしまったよ。

しかし挑戦者は、この程度の成功で満足してはいけない。でも他のワイプにも挑戦したいのだけど、説明書を読んでもよくわからない。わ〜ん、どうしよう！

苦悩の末、各キーがワイプパターンに対応していることを発見（それほど複雑怪奇な説明書じゃないのに——担当編集者談）。これでワイプはもうバッチリ。ワイプの速さも１から10まで指定できるので、いろいろやってみるとおもしろいよ。

挑戦者、再度「テロップ」に挑戦する

ワイプをマスターして、すっかり自信を深めた挑戦者は、再度「テロップ」の作成に挑戦。

これもワイプと同じではじめるとキリがない。英文だったら書体は全部で６タイプ、色は最高256色まで選べて、グラデーションだってかけられる。その上文字のふちどりやシャドーも自由自在。とにかく、いろいろと芸が細かいのよね。

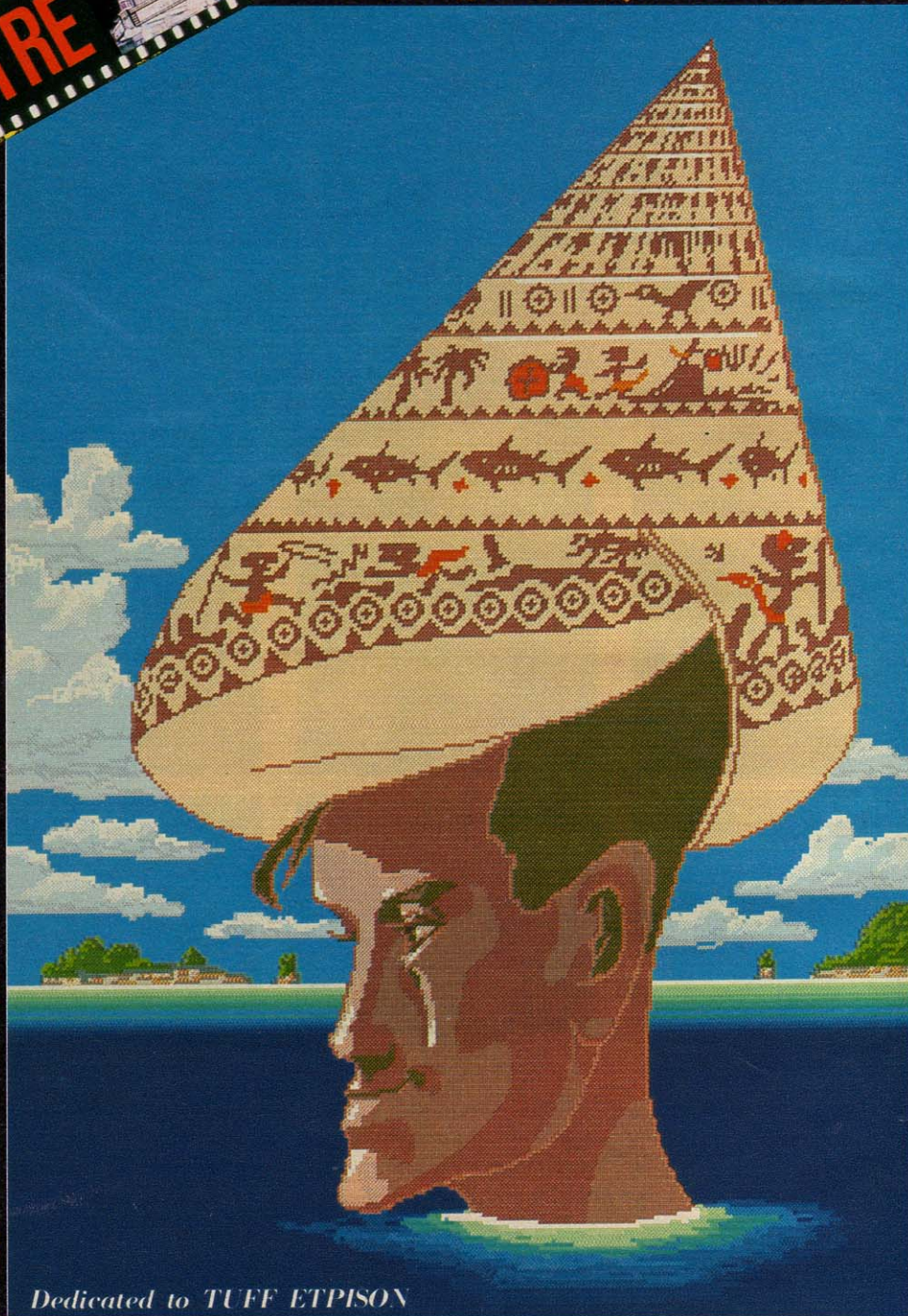
挑戦者としては、これを見逃しては名がすたる（見て見ぬふりはできないもんね）とゆ〜わけで、細かく指定して、オリジナルテロップを作ってみました。できのホドは、ビジュアルの方をご覧あれ。

とゆ〜わけで、豪華メニューでお届けした今月の「ＡＶパラダイス」、いかがでしたか。来月号からは、本腰を入れて「画像加工」に取り組みま〜す。みんな応援してね。

See you again, bye bye！

IKKO'S THEATRE

クセになるものは、この世にゴマンとあって、島がクセになると完治しないと聴く。何を求めて島に行くのかと心を望けば「水平線」を焼き付けに行くのだと知る。体の芯を貫く垂直線と水平線のクロス「あ、ホロセ!!」

というわけでパラオに行って来たのだ。

Dedicated to TUFF ETPISON

バスクリンのような……

ホロセ婦人部

パラオはホロセのパラダイス

テレビ朝日系（スポーツU．S．A）2月15日放送予定

大野一典

ことは、バリで蚊に食われた後の夕食時に出たＩＫＫ＋の質問「このカユイふくらみを一語で何と言うか」に始まった。皆は口々に勝手なことを言いあったが、大野家では代々こいつのことを「ほろせ」と呼んでいたと白状したところ、ウケてしまったのである。何故にほろせにはツメでバッテン印をつけるのか？ バッテンがつくからほろせは熊本とか長崎の人ではないかという説も出てほろせブームは一気にわき上がった。さらにほろせの源流を求めて今回、パラオに飛んだ我々の見たものは、何と「ほろせを食べ産み落とす鳥」を始め、至るところに描れた＋だった。

NECO・TOURのTUFF君にガイドされて、パラオの海と空に見たほろせは、遠いムー大陸のシンボル、「聖なる創造性を」示す＋とピタリ符合した。こりゃ大変。年寄りに聞かなきゃ/

（つづく）

ＴＵＦＦ君はおぼちゃま

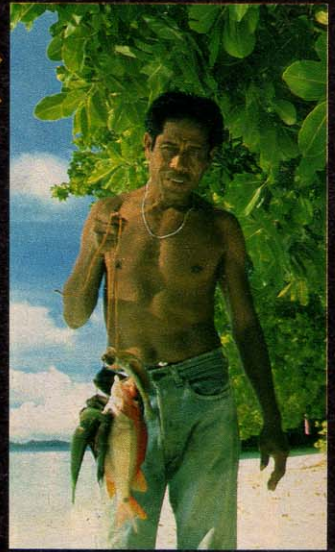
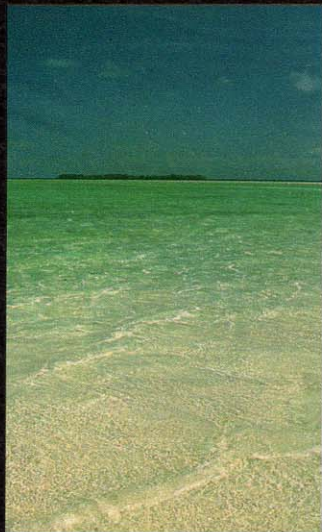



PHOTO BY ROCO

ホロセの母鳥

MSXクラブ

ようこそMタウンへ!

我が街「Mタウン」は、
都心を離れること2時間の郊外にある小さなニュータウン。
つい最近まで鉄道も通わない森林地帯でした。
それをMSXクラブ会員のために、全く
新しいカタチの街に造りあげました。
「MSX NET」へ アクセスすれば、
もうそこはMタウン・ステーション。
メインストリートをぶらぶらするのもよし。
ショッピングストリートで買い物を楽しむのもよし。
パソコン通信がつくりあげるパラダイス、「Mタウン」。
いつでも、気軽にお立ち寄りください。

カントリーロード
アウトドアライフ
G.S.
ショッピングストリート
ステーションスクエア
パブリックストリート
FOR SALE
¥BANK
M-TOWN STATION

MSXクラブの活動内容

MSXクラブでは、クラブ会員だけのネットワーク「MSX NET」をサポート。BBSはもちろん、オンラインショッピング、証券情報、通信教育などのサービスを予定。ネットへの加入は、スターターキットを購入するのが条件。当初は入会者の中より第一次募集として1,000名を募集。(応募者多数の場合は抽選になります。)サポート開始は12月20日(予定)。
「MSX NET」をサポートする専用モデムは、SONY HBI-300(MSX用通信カートリッジ)を使用いたします。加入希望の方ですでにHBI-300をお持ちの方には専用モデムを除いたキット(Bセット)を用意いたしました。また、NET加入につきましては、抽選の結果をお知らせし、申し込み詳細をお送りいたします。

スターターキットAセット
専用モデム、マニュアル、登録手数料、1年間のネット使用料――3万円

スターターキットBセット
マニュアル、登録手数料、1年間のネット使用料――1万5千円

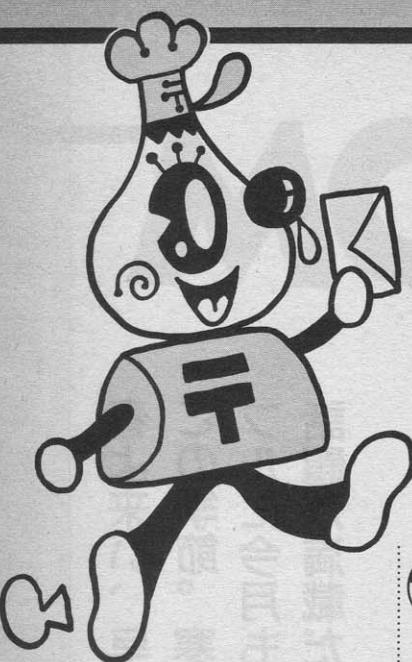
そのほかにも……………
●ペーパーコミュニケーション。会報誌「MSX PRESS」を発行。
●MSXのすべてがわかるクラブオリジナル総合カタログを発行。
●イベント・ワンダーランド?とばかり、各種イベントを開催。
さまざまな活動をとおして会員同士のよりよいコミュニケーション作りを目指します。
なお、MSXクラブの活動内容を紹介した「MSX PRESS 0号」を差し上げています。ご希望の方は、官製ハガキに資料請求券を貼り、住所、氏名、年齢、所有のMSXの機種名を明記の上、MSXクラブ事務局までご請求ください。

MSXクラブ 会員募集中

●入会資格/MSXおよびMSX2をお持ちの方
●入会金/2000円 ●年会費/3000円
●入会ご希望の方は、別添の申し込み用紙に必要事項をご記入の上、郵送にてお申し込みください。入会金等のお支払い方法は、ご指定の金融機関よりお引き落としさせていただきます。(直接のご送金はお受けできませんのでご了承ください。)
●お申し込み・お問い合わせ/
〒107東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
株式会社アスキー内 MSXクラブ事務局
TEL 03−486−4531
(受付時間 10:00〜12:00 13:00〜17:00
土・日・祝祭日を除く)

資料請求券
MSXマガジン
87-3

MSX ROOM

春よ来い、早く来い、という気分のこの季節。寒さに負けないで、パワフルに今月もいってみよう。楽しい話題が満載だよ。

はじめまして。この度この手紙を送ったのには、深いわけがあるのです。実はMSXからPCに乗り換えることにしたからです。2年程の短い間でしたが、どうもありがとうございました。特にエディターズルームには大変楽しませてもらいました。思い出を言っていてはきりがありません。田口編集長をはじめ、編集部の皆様どうもありがとうございました。

今月の8月、突然「パソコン通信がしたいなー」と思い、MSXでは機能などの面でパソコン通信には向かないと知りました。もちろんMSX2も考えましたが、漢字処理に弱いことなどを考えてPCにしました。

今のMSX、MSX2では、日本語処理能力が他社の機種より劣っています。せめてドット数を640×400ぐらいにして、3.5″HDタイプのディスクを搭載し、VRAMを1MBぐらいにし、強化BASIC（MSX BASIC Ver3.0？）を搭載し、日本語処理能力を与え、1ドットごとの色ぬりができ、通信ソフトを内蔵しているようなマシン（MSX3？）をつくってください。アスキーさんなら絶対できます。だって…MSXの商標がアスキーに移ったんだもん。お願いです!! こんなコンピュータをつくってください。すみません、最後になって興奮してしまって。

富山県魚津市　　小熊善之

そうか、残念だなあ。もうちょっと待っていてくれれば、MSX－Writeという強力ソフトが出てきたのに。これさえつければ、ネットワーク上で日本語が自由に書けます。日本語のアーティクルが読める通信カートリッジもいろいろでてきているし…。決してPCに劣らないと思いますよ。MSXの進歩はめざましいので、どんどんいろいろなことが可能になります。半年ぐらいしたらまたMマガを読んでみてね。

（今月号特集担当の編集者）

はじめまして。1番早口ことばいきまーす。「私ウーくん大スキ！　うちのおとーとテグザー10面クリアしたよ。展覧会用につくるエプロンのししゅうに、ウーくんの絵を入れたよーん。Mマガぜったい毎月買いまっせ♡　将来Mマガの編集部の一員になりたいナ」

東京都狛江市　　高橋久美子（10歳）

珍しい女の子読者からだから思わず載せてしまった。ウーくんを可愛がってくれてありがとう。そのうち付録で、ウーくんのアイロンプリント、つけちゃおうかな。

（女の子に優しい編集者）

わけあって、札幌のソフトハウスから、計算機系講師として中国にやってきました。中国は、汗と油とホコリにまみれた30年前の日本と同じ。娯楽に乏しい国なので、初心者用として贈呈されてあったMSXで、ゲームとアセンブラに興じています。IBM－PCとAppleⅡばかりで、北京にもMSXはありませんが、コンピュータ本来の持つ楽しさは〝グラディウス〟を通して学生にも理解されているようです。大卒初任給70元（3,000円）。個人がマイコンを持てる時代は遠い先のこと。それでも中国は精一杯奮戦しています。

中華人民共和国　　中村哲夫（28歳）

中国にも、日本からMSXが出荷されているようです。ただし、一般消費者向けではなく、あくまでも研究用として。小中学生でも大勢の人がパソコンを持っている日本。なんだか恵まれすぎているみたいだね。

（中国に行ってみたい編集者）

編集部に質問です。どうして表紙の右上のMSXボウヤを変なカラス（？）みたいな鳥にしてしまったのですか。

ぼくは、MSXボウヤの方がいいと思います。

MSXがマイクロソフト社からアスキーの商標にかわったのとなにか関係あるんですか？　どうか前のMSXボウヤに変えてください。お願いします。

東京都江東区　　荻原 正史（12歳）

表紙のキャラクタが変わったのによく気がついたね。それだけMマガを愛読している証拠だね。本当にうれしかった。

まず、マイクロソフト社との関係はまったくない。それじゃどうして変えてしまったのか？　それは、MSXボウヤにパンチ力がない。つまりこれからのMマガはもっと元気のある雑誌にしていきたいという編集長のわがままから、キャラクタをパンチのあるものに変えてしまったんだね。つまり、編集長の独断と偏見で変えてしまったんだ。

（Mマガ最強のプッツン編集長）

今月のアフターケア

2月号までのMSXマガジン誌上に発見された間違いをお知らせします。自分の持っている雑誌の中に訂正を入れておいてください。なお、MSXマガジン情報電話03(486)1824でも、間違いに関する情報を流しています。こちらもご利用ください。

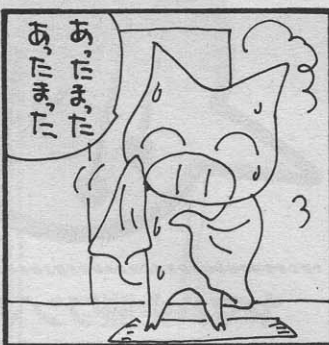
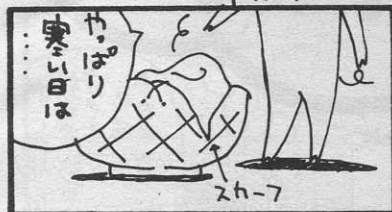
●1月号別冊付録、P.126

ソフトハウスリストの中で、オメガシステムの電話番号が違っていました。正しくは、0558(72)1629です。

●2月号　P.126

ポケットバンクシリーズの紹介の中で、左右の写真が入れ換わっていました。「すぐできる日本語ワープロ」が580円で、「プリンタ徹底活用法」が680円です。

●2月号　P.127

工画堂スタジオのプレゼントのキャプション中、「覇者の封印」とあるのは、「覇邪の封印」の間違いです。

asc20001

アスキーネットを利用して、編集部宛にお便りを送ってください。開始以来、asc20001のメールボックスは、みんなのメッセージでいっぱい。その中からいくつかのメールをご紹介します。さあみんな、注目！

「解答乱魔のQ＆A」「サークル大募集」「サークル自慢」「売ります、買います、交換します」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」の各コーナーへのお便りは、官製ハガキを使用してください。「○○○係」とコーナー名を必ず書いてください。応募の際の注意事項があるコーナーの場合は、よく読んだうえで記入してくださるよう、お願いします。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株）アスキー　MSXマガジン「○○○」係。

宛先はすべてこちら!!

雑誌名が記入されていないと、正しく届かない場合がありますので注意してください。

なお、「LETTER」コーナーへは、とじこみのアンケートハガキがご利用いただけます。この場合、切手は必要ありません。

「ONLINE MAIL」のコーナーは、アスキーネット上でのみ受け付けます。asc20001まで、mailを送ってください。

また、往復ハガキや返信用切手を同封して返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんので、控えてくださるようお願いします。

From:asc20628
Subject:MSX2 ガ　ホシーヨー

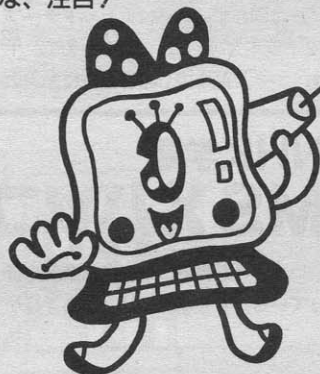
Ｍマガのｌｄができているなんて、思っていませんでした。とにかくよかった、よかった。

１月号にも買いてあったけど、他のパソコンとの抗争が少しぼくのところにもあります。そいつはＰＣ88mk２ＦＲユーザーです。でもそいつは、あまりＭＳＸのことを悪く言いません。ＭＳＸを侮辱するのは、ファミコンユーザーたちです。とにかくやつらはＭＳＸを悪く言います。ゲームだけで、他は能がないのにねえ…。

これからもＭマガを応援します。

●はい、どうもありがとう。

From:asc20224
Subject:ハロー DDXイクサーダヨー

こんにちは、僕は今ＰＣ9801ＶＭ２&88ＳＲのユーザーでーす。今回ここにメールを出したのは、これからぼくもＭＳＸユーザーになるからです。今買おうと思っているのは、ＨＢ－Ｆ900なんです。とにかくＭＳＸでＣＯＢＯＬができるとは驚きです。98でＣＯＢＯＬやろうと思ったところ、めちゃ金がかかるということであきらめていましたが、なんとＭＳＸでできるじゃないですかー。もう、うれしいです。ところでＭＳＸユーザーのみんな、よろしくねー。

●そうです。ＭＳＸは偉大なのだ。

From:asc21547
Subject:MSX&MSX2バンザイ

ＨＥＬＬＯ！　どうもはじめまして。asc21547のドバシといいます。ＭＡＩＬだすの遅くてすいませんね。ところで話は変わりますが……。ＭＳＸ－ＡＵＤＩＯはどうなったんですかあ!?　期待して待っているんですけど、いつ出るんですかあ？？？　なるべく早く出してちょ、ネッ！　あと今度、特集かなんかでショートプログラムコンテストをやってください。お願いしますね！　それでは失礼します。

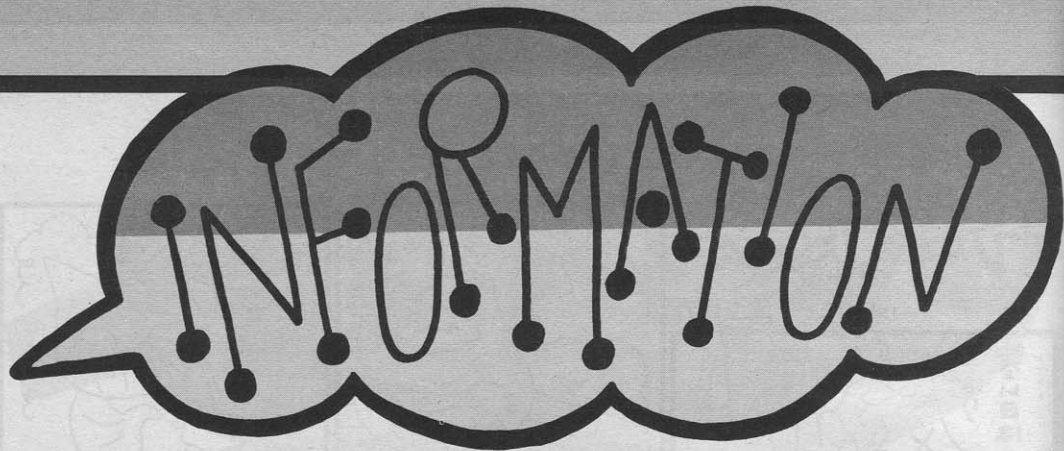
●ＭＳＸ－ＡＵＤＩＯに関する質問は多いんですが……。

From:asc08850
Subiect:オシエテ！

ぼくは最近やっとモデムを買ってネットにアクセスしているんですけど、まだ13歳なので英語がわからなくて、プロフィールが書きたくても書けません。できたら教えてください。わからないコマンドは、ｌｅとか、ｐとか、ｑなどです。どうかお願いします。

アスキーネットの中には、MSXマガジンのIDがあります。ネットに加入している読者の皆さん、asc20001宛に、mailを送ってください。MSXマガジンに関するご意見・ご要望、身のまわりにあったことなど、内容はなんでもOK。編集部で全部読ませていただいたうえ、いくつかを選んで誌面に掲載していきます。

なお、編集部からのメッセージはプロファイルに書いてありますので、随時見るようにしてください。毎日たくさんのメールが届いて、編集部はうれしい悲鳴を上げています。全部掲載できなくてすみません。

INFORMATION

ヤマハ主催ワンマンバンドコンテスト
作品募集中！

ヤマハがユニークなコンテストを開催する。その名も「ワンマンバンド・コンテスト」。ひとりで全パートをつくった音楽であれば、なんでもＯＫ。ＭＴＲ・シーケンサ・デジタル機器などを駆使して、作曲、演奏をしてほしい。

国籍、年齢、性別、オリジナル、コピーは問わず。応募はカセットテープ（２トラ）に限る。１曲６分まで、１本 つき１曲まで。応募用紙に記入のうえ、参加料500円を添えて、ヤマハデジタル特約楽器店窓口にお申し込みを。〆切は２月20日（金）。応募者全員に、アドバイザーによる添削、アドバイスカルテ、記念品が配布される。グランプリ（１名）、優秀曲（５名）、特別賞には、ヤマハデジタル楽器が贈られる。詳細は、日本楽器製造（株）デジタル楽器名古屋営業所ワンマンバンドコンテスト事務局052（201）5145まで。

東芝銀座セブン ２月のスケジュール

毎月新しいゲームが楽しめる『ＰＡＳＯＰＩＡ ＩＱダブルトライアルゲーム』。今月は、妖怪屋敷とグーニーズに挑戦してみよう。

場所は２Ｆのパソコンコーナー。２月15日（日）の14：00と16：00の２回開催される。各回共、参加者は先着20名様。上位入賞者には賞品が用意されている。ラッキー７賞、ブービー賞などもあるので、ふるって参加してみよう。この他にも、東芝銀座セブンには無料で楽しめるイベントがいっぱい。銀座に行ったら、ぜひ立ち寄ってみよう。お問い合わせは、03（571）5951までお願いします。

定期講読のお知らせ

ＭＳＸマガジンは定期講読ができます。本誌にとじこんである赤い払込み通知票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受けつけられないので、注意してください。

なお、定期購読についてのお問い合わせは、㈱アスキー営業本部本部業務室☎03（486）7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

NHK学園
ＭＳＸパソコン講座開設

いろいろな種類の社会通信講座を行っているＮＨＫ学園では、この４月から「パソコン講座」を開講する。この講座の対象マシンとなっているのがＭＳＸ。パソコン講座は、そのままＭＳＸユーザーのための講座になってくれそうだ。

４月１日開講の入門コースは、基礎からパソコンを学びたい人のためのコース。パソコンに慣れることを目標としている。

10月１日開講の実践コースは、通信パソコンコース、ワープロ・表計算コース、映像・音楽コースの３つの中から選択して受講する。

どちらのコースとも、６ヵ月間で受講料は２万円。お問い合わせ、お申し込みは、0425（72）3151まで。

パナメディアギンザ How Toスクール

パナメディアギンザ How To スクール。２月の開催時間はすべて14：00〜17：00。前日までに、来場または電話でご予約を。

ビギナーＩレッスン（２月28日）、ホームユースレッスン（２月14日）、ワープロパソコンレッスン（２月22日）、パーソナルワープロＡレッスン（２月15、26日）、パーソナルワープロＢレッスン（２月21日）の以上だ。

受講料は、各コースとも教材費込みで2,000円。定員になり次第締め切るのでお早目に。パーソナルワープロＡは20名、その他は15名の定員。問い合わせは、03（572）3871まで。

○情報電話○
☎03（486）1824

情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いを、いち早くみなさんにお伝えします。内容は、随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐダイアルしてみてください。テープが24時間体制でお応えします。なお、時間帯によっては混雑のためにかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してください。

尚美学園主催 コンピュータミュージック 公開オーディション

尚美学園が、コンピュータ・ミュージックの公開オーディションを開催する。このオーディションに合格した作品は、すべてミュージック・データ・バンクに登録され、プロモーションを行ってもらえる。

応募の対象となるのは、オリジナル曲データ（演奏データ全曲）、既成曲データ（演奏データ全曲、楽符データ、ミュージックキット）、サンプリング音色データ（ワンフレーズ、ワンコーラス）の各部門。使用ソフトは自由。

応募の方は、データをセーブしたディスケットに、氏名、作品名、使用機種ソフト名を書いて応募用紙とともに次の宛先へ。〒113 東京都文京区本郷1-28-4アビラック・ミュージック・コミュニティセンター「ミュージック・データ・バンク」係。お問い合わせは03（818）4155まで。

ウ～くんっ。
桜沢エリカ

解答乱魔の……
質問コーナー

明けまして、おめでたかったつい昨日。もうすぐ来るのは年度末。正月だ、新年だとうかれるのもいいが、本当に大忙しになるのは年度末の3月。仕事をしてる人も学校にいる人も4月1日のほうが大切だわな。

問 ＭＳＸ２パソコンのＦＤＤには、１ＤＤと２ＤＤがありますが、２ＤＤの意味、１ＤＤと２ＤＤの違い、２ＤＤのパソコンで１ＤＤのゲームはできるのかを教えてもらえませんか。また、どちらのほうが得なんでしょうか。

神戸市中央区　田島靖也

答 ずいぶんといろいろ聞いてきたな、こりゃ。ま、最初の質問、〝２ＤＤの意味〟あたりからいくかね。

いきなり〝２ＤＤの意味〟っていうんだから、当然１ＤＤの意味は知ってるんだろうな。頭の１が２になっただけ、つまり、１ＤＤが片面しか使わないのに対して両面使っているディスケットを相手にできるＦＤＤだってことだな。これはドライブだけじゃなくて、ディスケットにも記してある略号だからすぐにわかると思うけど……。

〝１ＤＤと２ＤＤの違い〟、これはよーするに片面しか使わないか両面使うかっていうことだ。後のＤＤ、つまり倍密度倍トラックという仕様は変わらんのだから、実際は２倍の記憶容量を持つことになる。とまあ、これはディスケット側の話。ドライブの違いはハッキリしている。２ＤＤの場合、ディスケットの表と裏の両方を相手にしなければならんのだから、書き込んだり、読み出したりする機構が２組必要になる。それに対して１ＤＤは１組でいいわけだ。当然、１ＤＤドライブのほうが安あがり、ということになる。

ＭＳＸ用ＦＤＤも、最初は１ＤＤが主流だった。しかし、技術的な問題だの、コストを下げる工夫だのがあんばいよくなって、今の２ＤＤドライブは初期の１ＤＤドライブと同じような価格になってる。使う側にすれば安くなるのは大いにケッコウだ。

えー、次は〝２ＤＤのパソコンで１ＤＤのゲーム……〟、なんだこりぁ。コトバはキチンと使ってほしいな。いいたいことはわかるが、これじゃハショりすぎだ。つまりは〝２ＤＤのディスクドライブを内蔵、または接続したＭＳＸパソコンで、１ＤＤのディスケットで供給されるゲームソフトを使用できるか〟ってことだろ。答は原則としてＹＥＳだ。しかし、このテの質問、この質問コーナーで何回答えたかわからんよ。

も一最後だな。〝どちらのほうが得なんですか〟だと。意味のわからん質問だな。同じ値段なら２ＤＤのほうが得に決っておろうが。ま、もし仮にだ、特売か何かで１ＤＤのドライブを２ＤＤの半分の値段で売っていたとしても、小生なら２ＤＤを買うね。ただし、あなたは14歳とのこと、小遣いが足りなくて２ＤＤが買えないなら１ＤＤでガマンしなさい。カセギがないんだから。

問 ＭＳＸ２でスロット数を増やしたいのですが、ＭＳＸ用の増設スロットは使用可能でしょうか（２スロットのＭＳＸ２に、漢字ＲＯＭ、フロッピー・ディスクドライブ、一般のＲＯＭカートリッジを接続したいのです）。

埼玉県行田市　青柳佳男

答 うーん、こーゆーパターン、これから増えてくるだろうね。２スロット、漢字ＲＯＭなしっていうＭＳＸ２、いわゆる廉価版だったわけだが、こうなると、少しばかり困るわな。

ＭＳＸからＭＳＸ２になっても、スロット自体の仕様が変わったわけじゃないから、基本的には使えるはず。汎用の増設スロットを使えばいい。ただ、増設スロットの各スロットは当然セカンダリー・スロットになるわけだから、そこからさらに増設することはできない。それは知ってるな。

また、ソフトによっては、ＲＯＭカートリッジを必ずプライマリー・スロットに入れろとか、プライマリー、セカンダリーひっくるめて、１番番号の若いスロット（つまり、本体に１、２とスロットがあって、１番から増設すると、１-１～１-４というセカンダリーと２というプライマリーができる。この場合、本体の２番より増設された１-１のほうが番号が若い）に入れろとかいう場合もあるので気をつけたほうがいい。

最近はかなり低価格の漢字ＲＯＭ内蔵ＭＳＸ２マシンが出たようなので、もし、漢字ＲＯＭと増設スロットを新しく購入するのなら、思い切ってマシンの買い換えを考えてもいいかも……。

サークル大募集

MSXステーション

月１回、ソフトTOP10、RPG、AVGのヒントなどを載せた会報を発行します。もちろんソフトの交換、売買なども行います。

●代表者：長田紀彦（14歳）中学生
〒465 愛知県名古屋市名東区亀の井1-22公団職住2-402
●地域制限、年齢制限なし。MSXのユーザーなら誰でもOK。
●会費は月150円と60円切手１枚。コピー代、紙代、クイズの賞品代などに使います。小為替でお願いします。
●60円切手を２枚同封のうえ、好きなソフトひとつと、住所、氏名、年齢、電話番号を書いて郵送してください。

MSXオリジナルサークル

このサークルは、主にソフトの売買、交換などを目的とし、会員から集めたデータをもとに、月一回会報を発行。

●代表者：宮前竜太（18歳）学生
〒413-02静岡県伊東市富戸897-7
●全国的に募集。32KB以上のMSXマシンを持っている方。また、MSX2、LD、VHDを持っている方歓迎。セガマークⅢを持っている人も入会可。パソコンを買う予定のナイコンの人もOK。
●会費月150円と60円切手１枚。会報の紙代、コピー代として使用。
●入会希望の方は、封筒に60円切手１枚を同封のうえ、持っているマシンの機種も書いて送ってください。

VIDEO IN MSX

ソフトの交換や売買、ハイスコアをビデオにとって優秀者を決めたり、ヒントなどの情報交換も行います。会報は月１回発行。サイズはB４で５枚。モットーは、会員の会員による会員のためのサークル。

●代表者：河野雅孝（18歳）学生
〒309-17茨城県西茨城郡友部町鯉渕6319-18
●地域制限なし。ただし、茨城県近辺の小中学生などで会誌発行を手伝ってくださる方を、５人別に募集します。絵のうまい人歓迎！　その他の人は、マシンを持っている人に限る。小中学生歓迎。ビデオを持っていない人も可。
●会報は月100円プラス、送料として60円切手１枚。
●60円切手２枚を同封のうえ、申し込んでください。折返し、入会案内書を送ります。

テクニカルMSX

このサークルでは、MSXを100倍楽しむ方法、新作ソフトの紹介やその攻略法などをお教えします。MSXをもっと楽しみたい方のためにつくりました。

●代表者：和知　良（38歳）会社員
淳一（12歳）小学生
〒181 東京都三鷹市中原4-17-2-301
●全国的に募集。その他の制限なし。
●会費は月100円と送料として60円切手１枚。
●入会希望の方は、会費と送料を同封のうえ、持っているソフト、欲しいソフト、交換したいソフト、知っている裏技などを書いて送ってください。住所、氏名、年齢、電話番号も忘れずに。

MSXパラダイス

ソフトの交換、売買、ゲームの必勝法、裏技、隠れキャラなどについての情報交換、ソフトやマシンのトップ10などを載せた会報を毎月発行。その他、全国の仲間とハイスコアを競ったり、指定したゲームを使ってのゲーム大会（賞品あり）なども行います。とにかく会員中心の盛りだくさんな内容です。入って損することはありません。

●代表者：渡部憲比古（40歳）自営業
祐介（13歳）中学生
〒020-01岩手県滝沢村大釜８風林42－129
●全国的に募集。ナイコンの人も可。
●会費は150円。入会金は100円。
●入会希望者は、入会金分（切手可）を同封して連絡を。

MSXサークル募集をしたい人へ

MSXサークルの募集をなさる方は以下の項目について箇条書きにしてお申し込みください。不明の点がある場合は掲載できません。

①サークル名
②サークルの目的、モットー、PRなど、わかりやすく。
③代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号を明記のこと。住所は都道府県から、電話番号は市外局番からはっきりと。名前の後には捺印をお願いします。電話番号は通常掲載しませんが、特に希望する場合はその旨を明記。
④地域制限、年齢制限、マシン制限など、入会条件があれば明記。
⑤会費制度があるのか。ただし会費を集めて活動する場合は、会費の用途、
⑥金額を明記すること。
問い合わせ受付方法。往復ハガキか電話かなど。
⑦代表者が18歳未満の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。

一度掲載されますと、かなりの人数からの問い合わせが予想されます。それぞれの方について、必ず全部返事を出してください。人数が多すぎるなどの理由で入会を断る場合でも、返事だけは必ずしてください。

また、いきなり会費を徴収するのは絶対に避けてください。お互いに連絡をとり合って、正式に会員になったことが確認されてから、会費のやりとりをするようにしましょう。

読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では現実問題として処理できません。気持ちよく、サークル活動が行えるよう、みなさんのご協力をお願いします。

ウーくんっ。
桜沢エリカ

サークル自慢

ぼくたちのサークルを紹介します!!

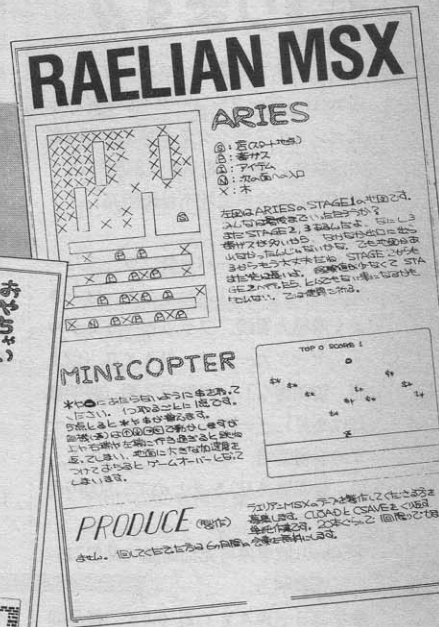
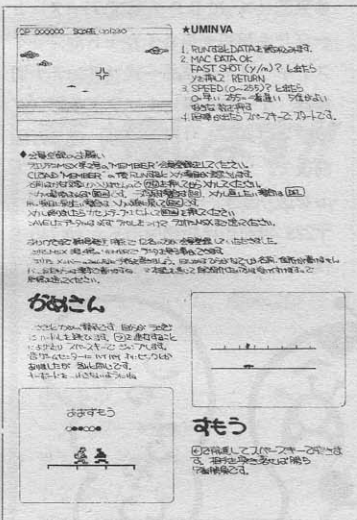
RAELIAN MSX

大石康雄さん主催

「RAELIAN MSX」は、大石康雄さん（23歳）が主催しているサークルです。大石さんは、データサービスの会社にお勤めのプログラマ。サークルの主催者としての条件はバッチリといえそうです。

さて、募集のときのサークルのモットーは、「オリジナルソフトをつくって交換し、お互い批評しあうサークルです。プログラムを作れない人も、評価する立場で参加してみませんか」とのことでした。このときのことばを見事に実践しているようです。編集部に送られてきた手紙には、プログラムの入ったカセットが同封されていました。

会員数は現在17人。少数精鋭で頑張っています。会員は皆、プログラムがつくれるそうで、大石さんのもとには毎月たくさんのプログラムが集まってきています。ゲームソフトに限らず、どんなに短いプログラムでも歓迎。会員みんなで改造して、よりいいものにしあげていきます。

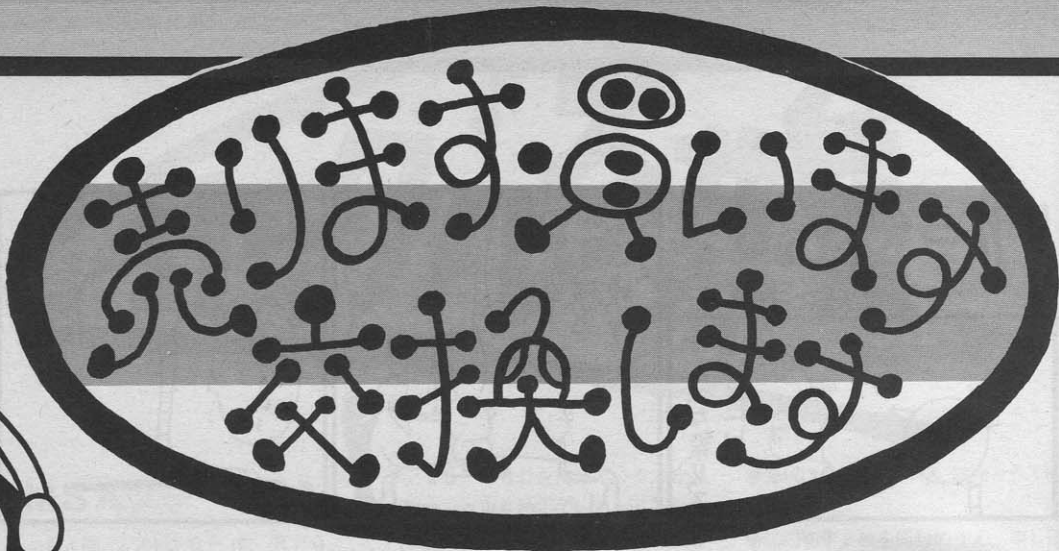
「ゲームをする楽しさよりも、ゲームをつくる楽しさを味わってもらうのが目的です。プログラムをつくっても、誰も使ってくれないのは寂しいものです。ラエリアンMSXでは、プログラムをつくれば、会員全員が使ってくれます。ゲームに限らず、ビジネス、教育、開発ツールなど、どんなものでも扱っていくつもりです」と大石さんからのコメント。

会報はあくまでも、プログラム紹介のためのもの。会報によくあるような、トップ10、裏ワザ、ソフト交換などのページはありません。今月のプログラムとして、4～5本のプログラムが紹介されています。この会報と一緒にプログラムの入ったカセットも送られてくるので、説明を読んでからロードさせればＯＫ。これは楽しそうです。

会員はひき続き募集中。ＭＳＸ本体とデータレコーダを持っている人に限ります。会費は１回につき420円（60円切手×７枚）。ただし、テープ（46分以上）を送ってくだされば180円。自作ソフトを送ってくれた人は無料です。入会金はありません。興味のある方は、以下の住所まで、往復ハガキか返信用切手を同封して連絡を。〒214 川崎市多摩区宿河原1434 大国荘 大石康雄。

RAELIAN MSX
★UMINVA
かめさん
すもう
おやちゃい
フルーツ
TAP
ARIES
MINICOPTER
PRODUCE

活動状況を教えて！

ＭＳＸサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会の写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Ｍマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。その他、活動内容に関するコメントも書き添えてくださると幸いです。「サークル自慢」係まで。

㊟特に明記していない限り、連絡には往復ハガキを使用してください。

売ります!!

●ライトペン付属のサンヨーWAVY10mkII+データレコーダ+ジョイパッド+ジョイスティック+ソフト3本(影の伝説他)を2万8,000～3万円で。
〒630-02奈良県生駒市谷田町767
中村大輔

●ギャラガ、スーパーコブラ、ラリーX、ハイパーオリンピックI、けっきょく南極大冒険、フラッピーリミテッド、データカートリッジ4KB(以上箱、説明書なし)、熱戦甲子園(説明書だけあり)、イーグルファイター、コナミの麻雀道場、エグゾイドーZ(以上、箱、説明書あり)をまとめて5,500円位で売ります。
〒505-01岐阜県可児郡御嵩町井尻745-1 可児義嗣

●サンヨーWAVY2(64K、新品同様)+アイワデータレコーダDR-20+ゲームソフト14本+ジョイパッド+関連図書+αを5万2,000円で。
〒176 東京都練馬区豊玉上1-24 豊荘2号棟201号 坂井 稔

●ソニーHB201(64KB)を、箱、説明書、ヒットビットノート説明書、「MSX-BASICはじめの一歩」付で。2万円ほどで。
〒861-08熊本県玉名郡南関町上坂下19-7 徳永淳一

●夢大陸アドベンチャーを3,500円、ウォーリア、デーモンクリスタルを2,000円、は～りぃふぉっくす雪の魔王編、続・黄金の墓を1,800円で。送料は貴方負担。すべて箱、説明書付き。
〒750 山口県下関市丸山町5-3-19
田中秀樹

●フラッピー、ヴォルガード、ピットフォールII、ロードファイターを各1,500円で。すべてROM版。
〒146 東京都大田区多摩川2-24-62-3-404 山本博実

●松下CF-2000+ツインビー+ハイドライドIIを1万円で。
〒270-01 千葉県流山市美田69-125
斉藤 馨

●松下FS-4000+データレコーダ(アイワDR-2)+ソフトを4万5,000円で。
〒431-02静岡県浜名郡舞阪町舞阪2697-3 服部淳也

●東芝HX-10DP+東芝データレコーダPA7230+ジョイカード+ジョイスティック+付属品一式(アンテナ切換器、ケーブル等)+ソフト多数(グラディウス、トリトーン等)を5万円前後で。ソフトだけほしい方にはリストを送ります。
〒229 神奈川県相模原市下九沢1740-6
枚田武

●東芝HX-10S(1年間使用)を1万7,000円(送料込み)で。
〒879-49大分県玖珠郡九重町大字田野1628-7 後藤賢哉

●バック・トゥ・ザ・フューチャーを2,500円で。
〒634 奈良県橿原市曲川町299-9
岡崎好伸

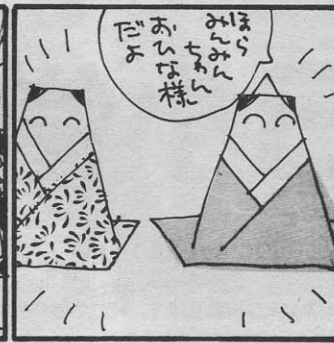
買います!!

■NEOS拡張スロットEX-4、NEOSバージョンアップアダプタEX-4を各1万円位で。送料は当方負担。
〒674 兵庫県明石市二見町福里288-2
二見ハイツ2-101 矢野純也

■夢大陸アドベンチャー+コナミのソフトを10倍楽しむカートリッジを4000～4,500円(別々なら各2,000円)で。ランボー、仔猫の大冒険、妖怪屋敷、エクドイトーエリア5を各1,500～2,000円で。
〒520-24滋賀県野洲郡中主町堤402番地 西田剛

■ロマンシア・ドラゴンクエスト(どちらもMSX用)を3,000円程度。夢幻戦士ヴァリスを3,500円程度。イーガー皇帝の逆襲を3,500円程度で。
〒285 千葉県佐倉市岩名540 稲田玲

■ヤマハCX7M/128(マニュアル、付属品等一式付)を送料込みで5万円前後で。できれば近県の方。
〒038-13青森県南郡浪岡町浪岡字浅井162 加川学

■ハイドライドIIを3,000円、F-16ファイティングファルコンを2,500円

（各送料込み）で。箱なしも可。
〒850 長崎県長崎市販町5-27　原英智
■アルバトロスを3,000円位、ザースを1,500円位で。
〒611 京都府宇治市大久保町旦椋38-1 府営団地30-309　田中昭雄
■ＭＳＸ用クイックディスクドライブ、ＭＳＸ用3.5インチフロッピーディスクドライブ＋コントローラを各1万5,000円で。箱、説明書付きで。
〒227 神奈川県横浜市緑区荏田西3-10-31　林克至
■ガルフォース、妖怪屋敷をそれぞれ半値で。
〒341 埼玉県三郷市東町370-1-201 福富　環
■16K増設ＲＡＭカートリッジを3,000円位で（送料貴方もち）。
〒519-21三重県多気郡多気町神坂427 蒲田　厚
■ドラゴンスレーヤー（ＲＯＭ）、白と黒の伝説、その他のソフトを各1,500～2,000円で。箱、説明書付きで。
〒321-01栃木県宇都宮市五代2-27-5 野口雄一
■ビクタービデオグラフィックエディタ写画楽、ピクセル２を定価の半額で。
〒981-41宮城県加美郡色麻町黒沢字三又５　浅野克博
■ヤマハＦＭサウンドシンセユニットＳＦＧ-05＋ＦＭミュージックコンポーザＹＲＭ-55＋ミュージックキーボードＹＫ-01＋ユニットコネクタＵＣＮ-01を送料込みで３万5,000円で。すべて完動品であること。
〒073 北海道滝川市滝の川町西5-4-3 高橋宗綱
■ガーディック、ザ・キャッスル、日曜日に宇宙人が……、妖怪屋敷を各1,500円で。
〒123 東京都足立区西新井栄町3-10-9 加藤泰弘
■ソニーのフロッピーディスクドライブ（ＨＢＤ-30Ｗ）＋インターフェイス＋レイドックを３万円以内で。全て説明書付のこと。送料別。
２ＤＤならソニー以外でも可。
〒537 大阪市東成区大今里3-16-21 小堀義正

交換します!!

当方▶ランボー、キン肉マン、ハイパーオリンピックⅠ、五目ならべ
貴方▶グラディウス、ウイングマン、忍者じゃじゃ丸くん、魔城伝説
〒036-01青森県南郡平賀町大字大坊字前田90　成田耕治
当方▶ランボー、グーニーズ、トリトーン、ゼータ2000
貴方▶ペイロード、その他ゲームソフトならなんでも。
〒235 神奈川県横浜市磯子区森ヶ丘1-5-23パリス12号　越後宏幸
当方▶グーニーズ、スカイジャガー、チョップリフター、地球戦士ライーザ、ＴＯＫＹＯナンパストリート（後半２つは箱、説明書なし）
貴方▶ドラゴンクエスト、悪魔城ドラキュラ、キングスナイト、スーパーランボースペシャル、戦場の狼
〒124 東京都葛飾区細田5-15-5 鈴木政児
当方▶グラディウス、アルバトロス、魔城伝説、プロフェッショナル麻雀等
貴方▶ドラゴンスレイヤー、オホーツクに消ゆ、ＴＯＫＹＯナンパストリートなど、なんでも。交換または、1,500円以上で売ります。
〒333 埼玉県川口市芝4955-12 杉山賢治
当方▶ポリスストーリー、野球狂（カードのみ）、ダンクショット、ハイパーラリー、スペランカー
貴方▶ツインビー、ホールイン・ワン・プロフェッショナル、ペイロード、モリコ脅迫事件、ルナーボール、その他。
〒503 岐阜県大垣市高屋町2-23 木村雅記
当方▶は～りぃふぉっくす（雪の魔王）、オホーツクに消ゆ、ザ・キャッスル、ツインビー、魔城伝説
貴方▶ガルフォース、夢大陸アドベンチャー、グラディウス、その他上記以外のソフト
〒989-12宮城県柴田郡大河原町大谷字上谷100-112　高橋清和
当方▶ザ・キャッスル、ウォーロイド、オホーツクに消ゆ、リザード
貴方▶クロスブレイム、アルカノイド、軽井沢誘拐案内、テグザー
または、2,000円で売ります。
〒420 静岡県静岡市瀬名682-1 片瀬裕至
当方▶日立ＭＢ-Ｈ２（64Ｋ、データレコーダ内蔵）＋ハイドライド（テープ版、ヒント集付）＋ウィングマン＋ハドソンジョイカード（少々キズ有）
ジョイカード以外は箱、説明書付き。
貴方▶ソニーＨＢ-Ｆ１またはパナソニックＦＳ-Ａ１（完動品なら多少の汚れ、キズ可）
〒953 新潟県西蒲原郡巻町柿島59 永井和志
当方▶ペイロード＋グーニーズ、オホーツクに消ゆ＋トリトーン（テープ版）
貴方▶蒼き狼と白き牝鹿、夢大陸アドベンチャー
〒517-02三重県志摩郡磯部町迫間533-21　梅田典生　電話番号明記で連絡を。

おねがい！

はあーい
ちゃんと守ってちょうだい

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。
18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。また、成人の方でも、名前の後には必ず捺印をお願いします。
また、連絡方法は基本的に往復ハガキで行うものとします。特に電話連絡を希望する場合は、その旨を明記してください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。
①住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの（住所は都道府県名から）。②ソフト５本以上、交換希望のもの。③価格の設定が非常識なもの（ソフト20本、1,000円で買います、など）。④電話連絡を希望する場合で、時間の指定があるもの。⑤ＭＳＸ以外のハード＆ソフト。⑥希望の値段がわからないもの。
なお、ハガキが届いてから掲載されるまで１～２ヵ月かかりますのでご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。

月刊 R.G.B小僧

●STORYED BY TAKA ITO
●ILLUSTRATED BY KATSUYA. I

このページで展開される物語は、完全なフィクションであり、実在の人物・名称・団体等はいっさい関係ありません。どうぞ、お間違いないようお願いします。

そんなわけで"時代"はコンピュータ時代の到来を告げているかのように思います。ところがここに大きな罠が潜んでいるとは、賢明な読者さんたちにもわかるはずはございません。

"時の流れ"とは面白いもの。

ついこの間まで、ゲーセンのゲームがそのまんま自分のパソコンで遊べるなんて夢の夢だった。もう少し言うと、こういう時代があったということを知っている私は、もしかしたらとんでもない人（まだベーゴマで遊んだ経験を持つ、その道の人言う"最後の世代"……）なのかもしれない？　ハハハ。

という悲しい見方は横においといて、話はどんどん先に進む。このゲーセン・ゲームのパソコン化における基本的な見解として我々人類は、ハードとソフトの進歩がこの展開を可能にしたなどというアホな発言はひかえなくてはいけない。それでは、何がこれを可能にしたかというと、なんのことはないそうしなければこの業界では商売にならないのである。それはあなた方賢明な読者さんたちが、そういうふうになることを望んでいるし、またその望みを上手に汲み上げ商品に反映していくことで、業界が成り立っているのである。そして、これはどこの業界でも同じなのである。つまるところ商売になるからやっているのである。冒頭のコピー文句とは裏腹に、賢明な読者さんたちにはすでにおわかりと思うのだが、夢を売る楽しい業界というのは、完璧なるフカシである。しかし、このフカシに真向から挑む、超健全な志向形態を持つ"業界人"（この手のタイプに人間は、決して自分のことを"業界人"とは呼ばないらしい）が育ちつつあるのも、見逃せない事実として存在していることを、特にここに記することにした。ひとつ、よろしくお願いしたいものである。

"時の流れ"とは面白いもの。

昔の人は、『タイムマシン』（ムムム、業界古語辞典にて最も検索回数の多い単語であるという情報を入手）と呼ばれる乗物を創造した。当時の人も、今の人も"考えごと"をすることは同じである。考えごとをしているときの人間は、"時間"という概念を一切無視したところで、あれこれ悩んでいるのではないだろうか？　片思いのA君は、彼女のことを考えるとき、いつも最後まで考えてしまうそうである（何が最後であるかは、本人の想像力しだいでどうにでも変わるものである）。そんなとき、現状における片思いの状態からその最後の状態にたどりつくまでの実際に要する時間は一切無視した中で、その"考えごと"は行われているのである。ちょうど、『タイムマシン』を自由に操りながら、自分に最も都合の良いところで飛び下りようとしているのである。ここに、"考えごと"におけるダイナミズムが存在すると思われる。それは映画の世界における『タイムマシン』の登場が、まず役者さんが「出発！」なんてセリフった後、万華鏡の中を見せといてから、いきなりへんてこりんな世界に跳び込んでいくという、非常に時間のかかる作業を強いられるのに比べて、実際はそんなことおかまいなしに、いつでもぼくらはリアルタイム・タイムトラベラーをしているのである。だから、『タイムマシン』から飛び下りるときは、お互い十分注意をしたいものです。どんなことが、待っているかわからないのですから。

World✱Topics

アルゼンチンのＭＳＸ事情は？

ＭＳＸ市場は日本が一番大きいけれど、世界各国、いろいろな国に出まわっている。日本メーカーの製品が輸出されているケースもあるけれど、ここアルゼンチンでは、地元のメーカーであるタレント社が主力となっている。

タレント社は、マシン本体だけでなく、周辺機器もいろいろつくっている。モデム、テンキー、ディスクドライブ、モニタなどなど、ＭＳＸに必要なハードはすべてそろう。日本では、多くのメーカーがＭＳＸを出しているのが特徴だが、アルゼンチンはほとんど一社の独占状態。

ＭＳＸのあるところ、ＭＳＸ専門誌も必ずある。『Load MSX』という雑誌がそれだ。34ページ程度の薄い雑誌だが、内容はなかなか。ハードやソフトの紹介からプログラムリスト、プログラム解説まで、肝心なところはしっかりおさえられている。さらにいろいろな取材記事もある。小中学校での教育や職業訓練にも、ＭＳＸはよく使われているようだ。ＭＳＸ－ＬＯＧＯの記事もあった。

おもしろいのは、広告がほとんどタレント社のものなこと。ヨーロッパのＭＳＸ雑誌だと、ソフトもハードも日本メーカーの広告が多いんだけど。

それでもやっぱり日本を意識しているのか、表紙が妙にジャパネスク。着物を着た女性や日本庭園が登場しているのだ。なぜなのか理由を聞いてみたいところ。アルゼンチンのＭＳＸ仲間とも、ぜひ交流してみたいね。ＭＳＸは世界共通だよ。

⬆アルゼンチンのＭＳＸ雑誌だぞ。

⬅ゲーム紹介のページ。やっぱりゲームは人気です。

➡なぜか着物のお姉さんが表紙でニッコリ。

⬅タレント社のＭＳＸハード。このカタログで検討します。

◆◆

メーカーさんに 言いたい放題！

●全ソフトメーカーさんへ

どこのメーカーもやっていないジャンルのソフトを開発してください。ＭＳＸとＭＳＸ２のデータを交換していくゲームとか……。ソフト＋マニュアル＋αで。

青森県青森市　匿名希望

●全ソフトメーカーさんへ

最近ＭＳＸ２のおもしろいゲームがたくさん出てきていますが、まだ他機種の人気ゲームで出ていないのがあります。それで僕の友人４人は、ＭＳＸ２とＰＣ８８０１mkIIＳＲのどちらにしようか迷っています。プラスティー、夢幻の心臓II、北斗の拳、ザ・スクリーマー、カーマインなどです。どうかどうかＭＳＸ２でも出してください。お願いします。ＭＳＸ２みたいな高機能パソコンで出ないとは不満です。よろしく。

奈良県奈良市　喜多　寧(12歳)

●ＭＳＸマガジンさんへ

アドベンチャーゲームのストーリーコンテストとか、ロールプレイングのストーリー、モンスター、アイテムなどのコンテストをしてください。最優秀作品はゲームにして、優秀作品はアスキーソフト、佳作にはＭマガグッズをプレゼントというのはどうでしょう。なかなかいいと思いますよ。

神奈川県茅ケ崎市　大橋貴司

●日本ファルコムさんへ

あのロマンシアを出したのだから、ＭＳＸ２版のザナドゥ、シナリオIIを、ＰＣぐらいの画面のきれいさで絶対出してください。

神奈川県海老名市　大岩洋也(14歳)

●光栄さんへ

これからはメガＲＯＭの時代になると思われますので、ぜひ、ＭＳＸ２のメガＲＯＭ版で、『信長の野望・全国版』を出してください。

茨城県真壁郡　井坂賢二(14歳)

●ナムコさんへ

プロ野球ファミリースタジアム（ファミコン版）を改良して『ＮＥＷプロ野球ファミリースタジアム』を出してください。高くてもいいです。改良点は、①12球団つくる②投手・代打の数を倍以上に③自分で選手を入力できるようにする④ＨＲやＡＶの他に守備力をつくる⑤スイッチヒッターをつくる……などです。

静岡県藤枝市　中沢　晋(14歳)

●アスキーさんへ

先日、友人のところでＦＭ版ウィザードリーをやったのですが、そのおもしろさが忘れられず、ぜひＭＳＸ２で出してほしいと思いました。ディスクで１ドライブでできるといいな。

兵庫県尼崎市　中野智之

毎日違うメッセージでお目覚め
カシオ ボイスアラーム VM-300

夜、目覚し時計をかけたときは、「明日はゼッタイに早く起きなくっちゃ」と思っても、朝になれば、そんなことをすっかり忘れて時計のブザーを押してしまう——冬は特に目覚し時計だけではなかなか起きられないものです。電話でモーニングコールをしてもらったり、お母さんにたたき起こされないかぎり、ビクともしないという人も多いことでしょう。

さて、「カシオ ボイスアラーム」はそんななまけモノの皆様に特に喜ばれる商品となっております。

「ボイスアラーム」っていうから、「人の声で時刻を知らせてくれるんだろう。そんなの持ってるヤイ」などと、早読みしてはいけません。この時計は、〝録音機能付きアラーム・クロック〟。簡単に自由な音声を録音することができて、その音声がそのままアラームになるというものなのです。

つまり、目覚しのＴＰＯによって、こと細かに変化がつけられるわけです。例えば、「今日は朝練だから早く起きろ！」とか、「今日は朝のシャンプー娘になるからもう起きて！」などなど。これなら、ただブザーが鳴っているよりも、ずっと説得力があります。朝になると、早く起きなきゃいけない理由さえ忘れてしまうことも、これでなくなるでしょう。もちろん、目覚し以外に、見逃せないＴＶ番組や、エアチェックしたいラジオ番組のスタートを忘れないためのメッセージアラームとして使うこともできます。

その他に、家族への伝言を録音して家庭内伝言板としても使えるから、使いこなしはアナタ次第、というわけです。

今まで書いてきたような、実用的な使い方以外にも、使い道はいろいろあるといえましょう。

例えば、彼女の声を録音したりしてしまえば、モーニング♡コールで快調な朝をスタートさせることもできるし……。

もちろん、録音メッセージ以外だけでなく、普通の電子ブザーのアラームもあります。

内蔵テープの録音・再生時間は、約30秒間で、頭出しは自動的に行われるので、誰にでもワンタッチで操作できるようになっています。お値段は、6,900円で発売中。

●問い合わせ●
カシオ計算機株式会社　広報室
東京都新宿区西新宿2-6-1
ＴＥＬ03(347)4830

ナムコット・ボードゲームシリーズ第３弾
『ドラゴンバスター』だ!!

人気者のナムコのビデオゲーム「ドラゴンバスター」をボードゲームにしたものが新発売された。

ナムコット・ボードゲームシリーズ第１弾の「ザ・タワーオブドルアーガ」、第２弾の「パックランド」に続くシリーズ第３弾のご登場というわけだ。ガキんちょ向けのボードゲームもナカナカ面白いけど、こちらは大人っぽく遊べるボードゲームといえそうだ。

ボードゲーム「ドラゴンバスター」は、定価3,000円で、プレイは１～４人でできる。

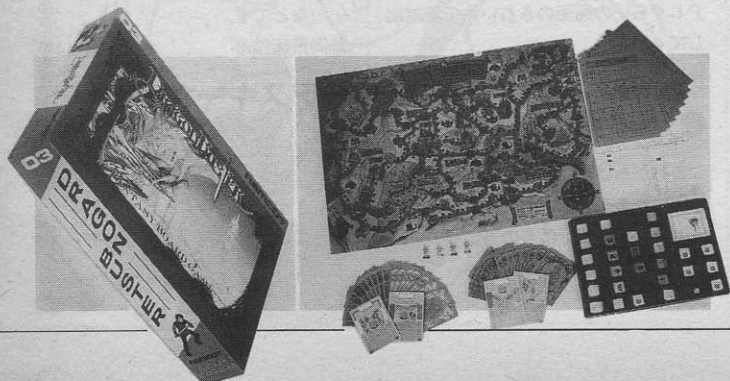
さて、このゲームの内容を説明しよう。

まず、プレイヤーは主人公クロービスとなって、セリア姫をさらったグレートドラゴンを倒し、姫を助けるため旅に出る。行く先々の街道や森林で待ち受ける数々の障害を乗り越え、モンスターと戦ったり、ソード、シールド、アーマーなどのアイテムを獲得したりして自分のクロービスを成長させる。攻撃力・体力・経験値を増やし、成長したクロービスによってグレートドラゴンを倒して、いち早くセリア姫を助け出した人が勝ち！　というゲームだ。

いかにプレイヤー自身のクロービスを早く成長させるかは、プレイヤーの腕次第、というわけで、これぞロールプレイングゲーム！　ビデオゲームの迫力をそのままボードの上で楽しめる。

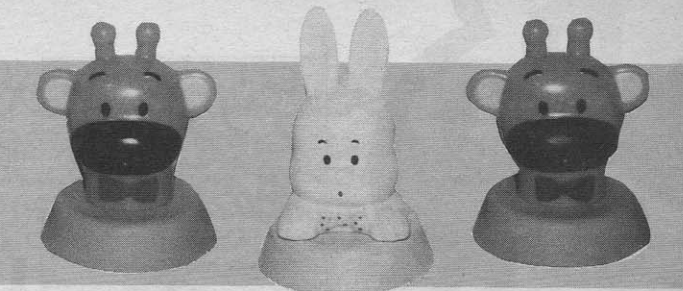
このゲームは、本来のルールとは別に１人用ルール、２人用ルールも設定されているから、プレイヤー数に応じていろんな楽しみ方ができるようになっているから、奥が深い。

『センサーランプ』

暗くすると燈り、指を鳴らしても燈る

この「センサーランプ」は、光センサーと音センサーの両方を内蔵している、芸のある卓上ライトだ。

まず、部屋を暗くすると、ポッと明かりが澄り、その15秒後には自然に消える。これは光センサーのワザだ。例えば、部屋全体の照明を消して布団に入るときとか、スイッチが布団まで遠かったりすると、けっこういろいろとメンドウなもの。枕元のスタンドをまずつけてから、部屋の照明のスイッチを切りに行く、とか、その順序を間違えて真っ暗になっちゃったりして……意外とみんな苦労していると思うけど、このセンサーランプなら、ほっといても自分でついて、自分で消してくれるんだから便利だ。

そして、もうひとつのセンサーの働きは、音に反応して明かりがつくというもの。

「シー」と声を出したり指を鳴らしたりすると明かりがつき、電話のベルやドアの閉まる音にも反応して明かりがつく。

一人暮らしの人なんかは、夜、家に帰ると真っ暗で、カギを探すのにも困るけど、玄関にこのセンサーランプを置けば、音センサーの働きですぐに明りがつくから、イライラしたり寂しい思いをしなくても済みそうだ。

写真のウサギ(ピンク・白)、キリン以外に、ペンション、ログハウス型のタイプもあって、値段は2,800円。写真の後の方にタバコが置いてあるのを見ればわかるように、このランプ、けっこう大きいし、かわいいから部屋のインテリアグッズとしてもポイントになるだろう。

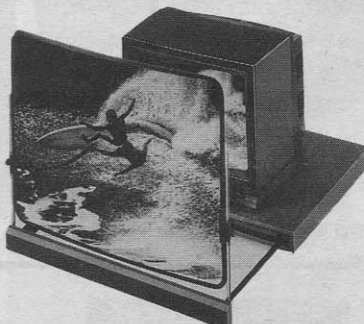
●問い合わせ●
株式会社アイカ 〒124 東京都葛飾区四つ木2-27-7 TEL03(694)6828

小型TVも大画面になります TV ZOOM UP SCREEN

映画「未来世紀ブラジル」の中で、たくさん出てくるコンピュータのディスプレイには、ぜーんぶ、拡大スクリーンがついていて、その光景がなんとも印象的だった。

ここで紹介する「TV ZOOM UP SCREEN」は、「未来世紀ブラジル」に出てくるものとまったく同じっていうわけじゃないけど、やっぱり、画面を拡大してくれるスクリーンだ。といっても、パソコン用ってわけじゃなくって、基本的にはTV用。

迫力の大画面でTV番組や映画やビデオソフトを楽しみたいと思っても、大型TVは高いし、置く場所にも困る。というわけで、大型TVを買わずに大画面の迫力を楽しんでしまおう！　というのが、この「TV ZOOM UP SCREEN」だ。

14インチ以上のTVなら26インチに、17インチ以上のTVなら30インチの大画面にして楽しむことができる。

このスクリーンは、硬質アクリル樹脂を使用した特殊レンズ加工が行われているから、チラツキや歪みもなく、バッチリ鮮明な画像が得られる。特に、レンズの凸面が平板に近いため、コーナーの歪みがない。

お値段の方は、14インチ以上のTVを26インチに拡大する、KV-101タイプが1万8,800円、17インチ以上のTVを30インチに拡大する、KV-102タイプが2万800円。

TV ZOOM UP SCREENは、プロジェクタとは違うから、部屋の明暗や照明に影響される心配もないし、スライド式になってるから、使わないときにもジャマにならたい。このSCREENを君の部屋に導入して「未来世紀ブラジル」ごっこをしよう。

●問い合わせ●
完実電気株式会社 〒101 東京都千代田区神田須田町2-23 SSビル TEL03(251)8471

こわい顔(ホラー)New York 発 『HORROR BALLS(ボール)』

ガハハハハハハ……この顔をみたまえ。とってもキモチ悪い、というよりもとっても画白い、というウケ方がしそうですね。う～ん、でもやっぱ、コワイかなあ……。

これは、よくある、こわい顔のお面ではありません。こわい顔の**ボール**です。ボールということは、お面と違って、ただ見せて驚かして遊ぶだけじゃなくて、触ったりもして遊べるわけですね。やわらかい素材で作られていますので、とっても気持ち良く(悪く)その感触を愛ブできるということです。

こわいオバケをキャッチボールするというのもなかなかシュールで不気味な光景ですが、お部屋のかたすみにそっところがしておくのも、とっても素適なインテリアの演出といえます。

今、大人気のホラー映画に出て来るオバケの顔を立体的にリアルに成型されています。だからボールといってもツルンツルンしてるわけではなく、ボコボコとリアルに迫っています。

大型タイプの「FREAK(フリーク) BALLS」(25cm×15cmでフットボール型)は1,980円。全種類揃えたい小型タイプ「CRAZY(クレイジー) BALLS」は300円というお手軽さです。「CRAZY BALLS」の方は、フットボール型(14cm×8cm)と、テニスボール型(直径約8cm)の2種類あります。

あんまり気持ち悪いと、部屋に置いとくのが、急にコワくなるかもしれませんが、HORROR BALLSの場合、コワイながらカワイイので長く愛されるでしょう。

●問い合わせ●
㈱レオニクス インターナショナル
〒171 東京都豊島区西池袋5-19-11
TEL03(985)3421

チップに組み込め！

草思社　1,800円

チップ、つまり集積回路は、今私たちのまわりにあるいろいろな機器に使われている。時計、電卓、オーディオ、そしてもちろんコンピュータにも。コンピュータの場合は、チップがまさに心臓部であり、チップがなければ現在のようなハンディなパソコンは存在しえなかったのだ。

そのチップを発明した、ふたりのアメリカ人技術者の物語が、この本には書かれている。単に、発明に至るドラマというだけでなく、この発明が社会的にどれくらい大きな影響を与えたかということも、適確に指適している。

すっかりできあがったコンピュータを、あたり前のように受け入れている私たち。そのルーツを今一度知っておくことは、ぜひ必要なことだと言えるだろう。この発明が、たった27年前になされたというのは、ある種の驚きだ。

障害者のための小さなハイテク

パソコンに多様な使い方があるのはご存知のとおりだろう。ソフト次第でどんなものにも応用がきくからだ。そんな中で注目されているのは、ＣＡＩと身障者のリハビリ用だ。

今までにも、コンピュータを利用したリハビリ用具はいろいろあった。しかしそれは高価で、限られた施設の中でしか使えないものだった。それを、ＭＳＸという家庭用のパソコンで実現しようというのが、本書の目的だ。

うまくキーボードを使えない障害者も、各種のスイッチを工夫することによって十分対応できる。そのための工作方法も載っている。そのまま打ち込めば使えるようなプログラムも収録されている。この中で展開されているのは、まさに小さなハイテク。パソコンが身近なものだということを改めて認識させられる。

福村出版　2,400円

株式チャート＆通信入門

今話題のパソコン通信だが、その中でも特に注目を集めているのが、株情報なのだ。ＭＳＸを対象にした情報サービスも大和証券で行われているし、折からの株ブームもあって、今や人気上々。やりたいと思っている人も多いことだろう。子供の持っているマシンをちょっと拝借して、と計画している人もいるのでは。

この本は、ＭＳＸも株も初めての人でも、よくわかるようにやさしく解説してくれている。

必要な機器、通信の実際などから始まった、「ＭＳＸ株式チャート」のプログラム利用まで。プログラムリストも載っているので、そのまますぐ使えるのがうれしい。プログラムの解説もきちんと書いてあるので、理解しながら利用できる。筆者はマーケティング・アドバイザーの青柳功氏。

こう書房　1,600円

●問い合わせ先
こう書房／03(263)3803
草思社／03(470)6565
福村出版／03(813)3981
アスキー／03(486)7111

アドベンチャーゲームブック

宇宙の暗殺者

サイコロと鉛筆、消しゴムがあれば、誰でもこのアドベンチャーゲームに参加できる。コンピュータゲームのアドベンチャーの方がおもしろいよ、と思う人もいるだろうが、あれとはまったく違う世界。ぜひ一度試してみてほしい。これは、本格的ＳＦアドベンチャー。宇宙の暗殺者というのが主人公であるキミの役割だ。さてどんなストーリーが展開するかな。

フリーウェイの戦士

さてこちらは、おなじみＩ・リビングストンの作品。このアドベンチャーゲームブックシリーズのほとんどを手がけている。本国イギリスでも大人気のアドベンチャー作家だ。

シリーズ13作目の本書は、21世紀の世界が舞台。近未来ＳＦといったところで、なかなか楽しめる。冒険記録用紙付きで、立体的に読み進んでいくことができるのもうれしい。

PRESENTS

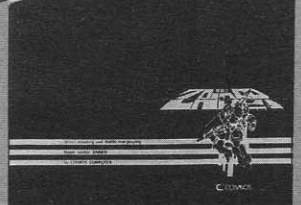
ほしいものいっぱいのプレゼント。まだ当たったことがない人も、あきらめないで応募してね。

➡ポケットバンクシリーズで発売された『キャッスルエクセレント・スーパーヒントブック』。オールカラーでマップ大公開のお得用本だ。なかなか解けなくて苦しんでいたきみも、これで大丈夫。480円で発売中。今月はこれを10名様にプレゼント。「キャッスル本希望」と書いてね。

⬅ソフトベンダー武尊のことはもう知っているよね。ソフトの書き込みができる自動販売機だ。この武尊のポスターを、ブラザーから5名様に。「武尊ポスター希望」と書いてね。

⬆日本テレネットより、「ヴァリス」と「ファイナルゾーン」を各3名様にプレゼント。そのおもしろさは、Mマガ1月号で紹介ずみ。どちらのソフトを希望するのか明記して応募すること。1枚のハガキでひとつのソフトしか希望できません。

⬅ついに出た！ ログインで人気の「べーし君」の単行本だ。"はっきり言って、これを読まなきゃ、プロのゲーマーとは言えない。480円で、書店にて発売中。アスキーより3名様にプレゼント。「べーしっ君単行本希望」と書いてね。

⬅コスモスコンピュータから、超戦士ザイダーのビニールバッグを、下敷とセットで5名様に。「ザイダーグッズ希望」と書いてね。

プレゼントに応募される方は、ハガキに郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号、どの賞品を希望するのかを明記して、次の宛先まで送ってください。2月25日〆切(消印有効)。発表は発送をもって換えさせていただきます。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン 3月号プレゼント係。

ログイン通信

発行所　東京都港区南青山6丁目11番1号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話（03）486－7111
郵便振替口座　東京4-161144

久々のアクションゲーム特集っ!!

やらなくてはいけない仕事があって、今日中にやってしまえばとても楽なのに、やらない。手をつけもしない。頭のどこかに、その仕事をやらなくてはいけないという考えはあるのだが、やっぱりやらない。特にその日が日曜日だったりすると、急に本が読みたくなったり、あびるほど酒が飲みたくなったり、テレビ・ビデオ漬けになりたくなったり、という具合で当然仕事なんかしない。

こういう人間は、けっこう数多く存在すると思う。ログイン編集部にいると、そう思う。この原稿だって昨日書いてりゃ、なにも早朝、1番に出社してひとり机に向かうなんてことをしなくてすむわけだし、もしもだが、この原稿が定期的に来る写植屋さんの便に乗らなかった場合の弁解を考えながらシコシコとひとマスひとマスをへったくそな字で、埋めていくなんて作業も、体験しなくてすむはずなのだ。

というわけで、ログイン3月号はアクションゲームの大特集をいっぱつ、どかあんとやらかすぞ。なぜかとってもひさしぶりでしょ。ホントーにお待たせいたしました。

ファミコンの台頭以来、パソコンのアクションゲームはずいぶん肩身の狭い思いをしてきたのだった。理由はわかるよね。あえていわない。しかし、いつまでも狭い所でがまんしているパソコンゲームであるわけもない。ふと見れば、なかなか面白い、スピード満点グラフィックスもいいゲームが登場してきているではないか!!　というわけでログイン3月号は、注目の新アクションゲームを大紹介するとともに、その必勝法などもあわせて掲載いたします。

もうひとつ目玉記事だけど、なんとPC-8801版（SR以上）の横スクロールゲームのコンストラクションツール。もちろんゲームも面白いのだというソフトウエアを大公開してしまうのである。それがどういうものであるのかを説明するのは、この紙面ではちょっと苦しいのだが、登場するすべてのキャラクターのグラフィックスをエディットでき、しかもその動き、強さなども設定可能で、背景もオーケーで、もちろん好きなところに敵キャラやその他もろもろの登場物を置ける（少しの制約はある）というものだ。どうです。

つまり想像どおりの横スクロールゲーム・コンストラクションツールの登場というわけなので、なるべく1人10冊はログイン3月号をご購入ください。

X68000に注目したい

しかし、やっぱり仕事はしないのである。ギリギリ追いつめられないとやらない。これはいったいなんなのであろうか。

単なるズボラか、はたまた本当に追いつめられないと何もできないのか。思うに、その両方なのだろうが、いまこうして机に向かい、世の中が動きだして、電話などがケタタマしく鳴り始めると、イライラしながらもなにかカッコイイ弁解はないかなどとつづけて考えたりする。このような生き方は、好きだ。

ログインの3月号は、16ビットの新世代パソコンであるX68000も大紹介する。

このパソコン、そのスタイリングといい、価格といい、うれしいことに常識ハズレ。16ビットのくせにゲーム重視。まるでログインのためにうまれてきたようなマシンなわけ。

しかし、結局ログインなので、難しいお話はしたくないので、感覚的にわかりやすくをモットーに紹介しますから読んでね。

間違い電話に気をつけよう

弁解はうまい。三浦半島の沖のほうでメダカが塩水でオボレたから、原稿がぜんぜん進まなかったのである、というぐらい平気である。またありもしない不幸をひっかぶった親類も数知れない。

さて、残り時間もあとわずかである。残りの原稿もあとわずかである。こういう時、電話が鳴る。ううっ、時間がおしい。

「はい、ログイン編集部です」
『山本トーフ店ですか?』
「いえ、ログイン編集部です」
『ヘンシュウブ……、すみません、間違えました』
「……」

ガチャン。

うーむ、朝から電話が鳴りつづけで、原稿がぜんぜんはかどらなかったことにしよう。

ログイン3月号は、まだその他の記事は決まっていない。だから実は書こうと思っても書けないのである。いろいろ海外から緊急情報が入りそうなのであるが、まだどーなることやらである。とにかくガンバッて3月号を編集するログインなのであった。

ログイン別冊　"べーしっ君"

もう、ご存知のこととは思うが、昨年の暮れにログインは別冊として"べーしっ君"を発売したのだった。買った人は、ね、おもしろかったよね。買ってない人は、おもしろいぞ、買ってみてね。

本の大きさは、新書版で、定価480円。なかなか読みごたえのある百数十ページに仕上がっている。

以上、いろいろ書いてきたが、ログイン3月号のログイン通信は、めでたく終了させていただきます。しっかし、今月のログイン通信は疲れたなぁ。

変な顔の人が出てくる
べーしっ君
荒井清和

ワーイ
写真週刊誌はスリリングで面白いな大好きぃー

キミィ写真週刊誌にはパソコンゲームの情報などは載ってないでしょ

テープログイン3月号も本誌と同時発売の3,800円。ヨロシクネ!!

特集 MSX-Write 徹底攻略法

日本語処理能力がいまひとつだったMSXに、強力なソフトが登場した。その名はMSX-Write。日本語入力フロントエンドプロセッサの装備で、本格的な日本語処理が可能になった。通常のワープロとしての使用はもちろんのこと、ネットワーク通信にも応用できる。全ユーザーが待ち望んでいたMSX-Write、その機能を徹底的に紹介しよう。

MSX-Writeの正体はこれだ！

２年近くの開発期間を経て、ようやく発売になった MSX-Write。「日本語処理に弱いＭＳＸ」と言われ続けてきたが、その常識をくつがえすほどの強力ソフトだ。その機能のアウトライン、開発構想などを、まずご紹介しよう。

周辺機器について

●プリンタ

無条件で使えるのは、標準MSX漢字プリンタ、

M1024ⅡP/X	ブラザー販売
FS-P400	ナショナル
PRN-M24	ソニー

など。この他でも、「標準MSX漢字プリンタ」の表示があるものは使える。

使用できないプリンタは、

16ドット漢字プリンタ（FS-4000に内蔵されているものなど）

8／16ドットプリンタ

プロッタプリンタ

など。多少正常でなくても、印字できるプリンタは、上記以外にもある。

●モニタ

1行30文字表示（MSX２モード）で使用するには、MSX２のアナログRGB対応のテレビが必要。

自分で使いたいからつくった！MSX-Write開発の意図…。

MSX、MSX2というとただの、ゲームマシンと思い込んでいる方が多いようです。しかしMSX、MSX2はもっと強力なマシンです。私たちはMSX、MSX2のソフトを作っていて、その優秀さと拡張性についてよく知っているつもりです。それだけにMSX、MSX2の本当のパワーが理解されていないことに常々不満を持っていました。本来MSX、MSX2にとってゲームは、パワーを発揮できるいくつもの分野の中の一つにしかすぎません。私たちはMSX、MSX2の優秀さの一端をこの日本語MSX-Writeで証明したいと思っています。

ところでみなさんがワードプロセッサという言葉でイメージするのはどんなものでしょうか？　オフィスにある１台100万円はする機械でしょうか、それともタイプライタのような形をしたポータブルワープロでしょうか。

私たちは仕事柄、かなり頻繁にCRTの付いた専用ワープロや、PC-9801等のパソコンのワープロソフトを使っています。最近ではなかなか優秀なものもあり、便利に使っています。しかし自宅でパーソナルユースにするにはちょっとおおげさに過ぎます。一方でポータブルワープロは、手軽さは評価できるのですが表示できる文字の量が少ない上に変換能力の点で満足できないものが多いようです。

では従来のMSX、MSX2用ワープロソフトはどうでしょうか。どうも会社で実務に使っているワープロに比べると、変換効率からして物足りないものばかりでした。

それではMSX、MSX2用のワープロはどんなものであるべきか？　まず第1に据えたコンセプトは「使いものになるものにする」ということでした。会社で使っているワープロに決して見劣りのしないもの、しかもMSXの強みを最大限に生かしたものを作ろうということです。具体的には辞書をROMに入れて、二文節最長一致法を使った連文節変換が使えることを目標にしました。というのも変換効率が悪いワープロでは、変換をかけると妙な言葉に化けてしまい、訂正しているだけで時間を喰って「使いものにならない」からです。そこでまず、なにがなんでも変換効率が高いことを追求しました。「究極の日本語タイプライタ」あるいは「ペンのように使える、文章を書くツール」を目指したのです。

• •

次に重要視したのが、MSXでもMSX2でも使えるということでした。気軽に使える

MSX-Write 1万9,800円 アスキー

メガROM(4Mビット)、MSX(16K以上)、MSX2
〒107 東京都港区南青山6-11-1 03(486)8080

MSX-Writeの特徴を以下に挙げていこう。その内容をしっかりチェックしてみてほしい。

■MSX、MSX2兼用ソフト

16K以上のMSXマシンで使用可能。MSX2(VRAM128KB)の場合は、1行30字表示ができるので、長い文章の作成も自由自在だ。

作成文書能力は、MSX16Kマシンの場合、A4判1頁。それ以上の容量のマシンの場合は、A4判6頁。

■漢字ROM内蔵

JIS第1水準の漢字ROMを内蔵しているので、ワンスロットのマシンでも使用可能。漢字ROM内蔵のマシンでも支障なく使える。

漢字ROMを外部からアクセスすることもできるので、文書作成以外にもいろいろな用途に活用できる。

■連文節変換でワンタッチ操作

カナ漢字変換には、16ビット機で使用されている2文節最長一致法による連文節変換を採用。35文字(MSX2では40文字)までの平仮名を、一気に変換することができる。少ない操作回数で、適確な変換が実現した。

■16ビット機用の辞書をROMで搭載

16ビット機で広く日本語入力用に使われている辞書を、そのままROM化して搭載。約4万語(384KB)の完成度の高い辞書で、カナ漢字変換はより高速化。

辞書ディスクが必要ないので、ワンスロットのマシンでも十分使用可能だ。

■MSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサの実装

ワープロ内部のカナ漢字変換機能を外部からも使用できるよう、標準インターフェースを設置。これによって、BASIC、MSX-DOS上で走るアプリケーションソフトにも、日本語で入力することが可能になった。

■データの互換性

ディスク上に作成された文書ファイルは、漢字コードを含めて、MSX-DOSファイルと互換性があるので、16ビット用のMS-DOSで利用することも可能

■幅広い補助記憶装置をサポート

ディスク、カセットテープの他、RAMディスクも使用可能。ただし、RAM64K以上のMSXかMSX2の場合のみ。

■JIS第2水準の漢字をサポート

第2水準の漢字ROMを併用すれば、さらに高度な漢字変換が可能。

MSXだからこそ某有名8ビット機用に多く見られる「ソフトの為のソフト」ではなく「使いものになるソフト」が必要です。そして、MSXからMSX2にグレードアップしても同じ日本語MSX-Writeが使えることも大事だと考えました。

さらに商品として考えると、だれでも買えるような安い値段にしなければなりません。ちょうどその頃アスキーの社内ではMEGA-ROM規格の検討が開始されていたのでそれを採用することにしました。MEGA-ROMは容量を画期的に増やす仕組みを持っていますので、4万語の辞書とワープロのプログラムをROM4Mbitに納めてカートリッジ一本にすることに成功しました。また漢字ROMカートリッジに1スロットを占有されると、モデムやディスクなどの日本語MAX-Writeと同居するカートリッジの入る場所がなくなり、拡張性が大きく制限されるので1Mbitの漢字ROMもカートリッジの中に入れました。これでディスクがなくても、あるいは1スロットのマシンでも、ハイパワーなソフトが走るようになりました。

● ●

さらにこのカートリッジが入っていれば、他のプログラムからでも日本語の変換機能を利用できるような仕掛けを入れました。これはMSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサ(MSX-JE)と呼ばれるものです。この機能は今後各社から発売される、日本語対応のプログラムや周辺機に使用されることになっています。

以上が日本語MSX-Writeの開発コンセプトですが、「本当に使いものになるのか」という疑問があるかもしれません。実は私自身は現在ではすべての業務用文書作成にこの日本語MSX-Writeを使っています。最初はテストを兼ねていたのですが、一度この変換効率の高さに慣れてしまうと、以前のCRT付きのワープロには戻れなくなってしまったのです。

もちろんこの文章も日本語MSX-Writeで書きました。そして自宅からパソコン通信で、会社のMSXに転送してプリントアウトしました。日本語MSX-Writeならモデムと組み合せてこんな芸当もできます。

● ●

通信とワープロはこれからのホームパーソナルコンピュータの柱になります。あなたも日本語MSX-Writeを使って今日からこの世界に飛び込んでください。

●佐藤倍……(株)アスキー、パーソナルソフトウェア開発本部アプリケーション開発部所属。MSX-Writeの開発に初めから参加している。MSXと共に歩んでいる技術者のひとり。

ワープロ活用の第一段階 システムチェックは確実に。

MSX-Writeを手に入れたら、まずはワープロとして使ってみよう。

ワープロ専用機もいいけれど、MSXマシンを持っているなら、ソフトを買って使ったほうが安上がりだ。MSX-Writeは、本格的ワープロソフトとしての機能をめいっぱい備えているから、今までの物足りなさも解消されそうだ。

まず、MSX-Writeは連文節変換を採用。35文字までの平仮名（MSX2では40文字）を、一気に変換することができる。普通の文章を書くときのように、スラスラと打ち込んでいけばOKだ。

MSXでもMSX2でも、機能はほとんど同じ。MSXならRAM16K以上、MSX2はV-RAM128Kに対応している。第一水準の漢字ROMを内蔵しているので、スロットがひとつしかないマシンでも使えるのがうれしい。

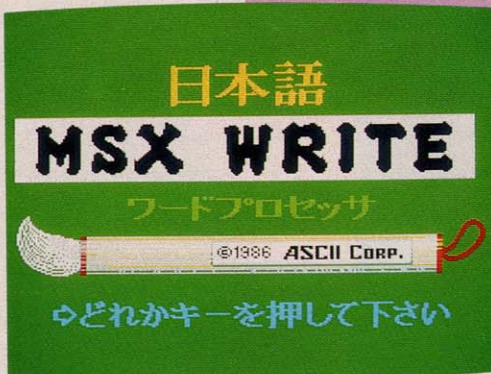
ワープロソフトで重要なのは、どの程度の漢字辞書がサポートされているのかということ。MSX-Writeは16ビット機用の辞書をそのままROMで搭載。約4万語が使える。JIS第2水準の漢字ROMを併用すれば、さらに高度な漢字変換も可能だ。

これから、実際の文書のつくり方を順を追って説明していこう。どんなに簡単に文書がつくれるのか、わかってもらえるに違いない。いろいろな機能を使いこなして、MSXを完璧なワープロに変身させよう。

日本語
MSX WRITE
ワードプロセッサ
©1986 ASCII Corp.
⇨どれかキーを押して下さい

START

◀そろそろ日本語MSX-Writeを動かしてみよう。機器の接続は正しくされているかな。電源がOFFになっているのを確認したら、カートリッジをセットする。

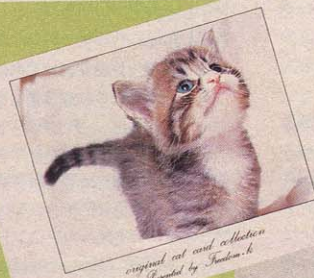
それでは、電源ON。「大きな筆」の画面が出たよ。

メイン・メニュー
日本語ワープロ
システム構成
BASIC
↑↓カーソルを動かし<↵>で選択

▲画面の下のほうに、「どれかキーを押して下さい」とあるので、〔RETURN〕を押してみよう。「メイン・メニュー」が現われたね。「日本語ワープロ」、「システム構成」、「BASIC」と三通りのメニューが用意されているんだ。

メイン・メニュー
日本語ワープロ
システム構成
BASIC
↑↓カーソルを動かし<↵>で選択

▲まず最初にしなければならないのはシステム設定。「システム構成」のところにカーソルを移動させて、〔RETURN〕キーを押そう。いきなり、「日本語ワープロ」を選んではダメだよ。

ワープロの楽しみのひとつは、きれいな文字がどんどん打てること。いろいろなことに工夫して使ってみたいね。ここにあげたほかにも、いろいろオリジナルのアイデアを考えてみよう。

縦書き、横書き、行間、文字間など、プリントアウトのときに設定するだけで、随分印象の違ったものがつくれる。どんなほうに使うかは、キミのセンス次第だよ。印字の美しさにも注目！

◀バースデーカード
市販のカードに印字すればOK。一行目は倍角文字で強調してみた。

誕生日おめでとう
可愛い猫のカードと供に、
君がほしがっていたソフトを
プレゼントします。

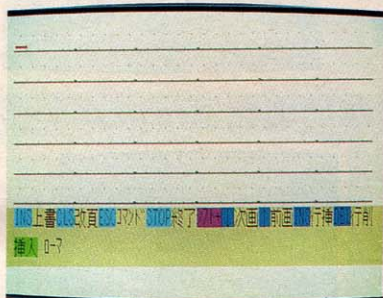
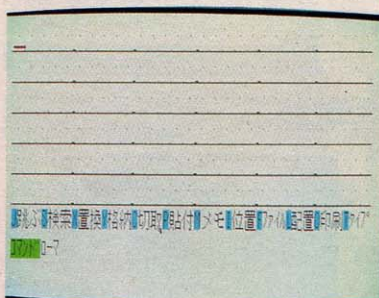
システム構成をチェック

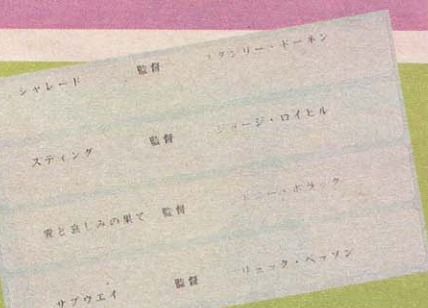
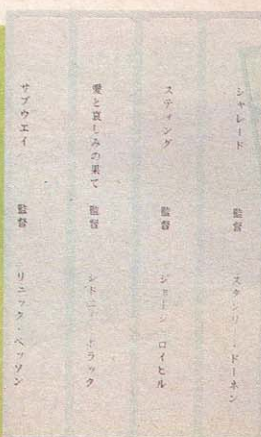
システム構成
画面モード　MSX　MSX2
文書ディスク　A:B:C:D:CAS:MEM:
背景色　白　緑　灰
JIS第2水準ROM　無　有
最大印字ドット数/行　1280　1440
カーソルを動かし選択　<↵>で終了

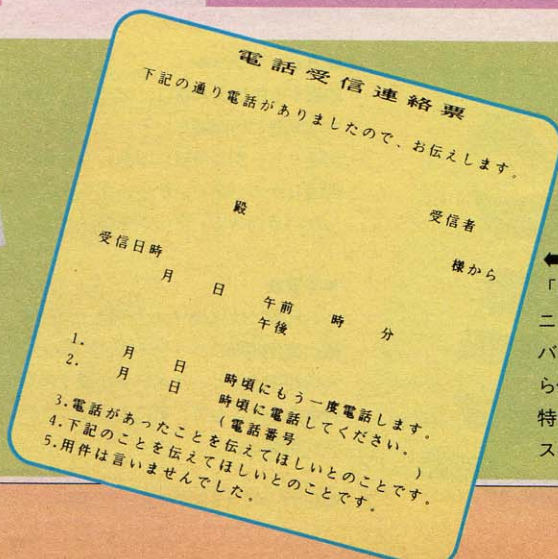
▲「画面モード」とは、画面の1行に表示される文字数のこと。VRAM128Kバイトあれば、MSX2を選ぶ。横30文字表示。それ以下のバイト数だったらMSXを選ぶ。横15字表示。縦は6行。「文書ディスク」は、「ディスク」と「カセット・テープレコーダ」と「RAMディスク」から選ぶ。

▲「背景色」は、編集画面のバックの色のことだ。白、緑、灰色の中から好きなものを選べばいい。目が疲れないのは緑だろうか。まあ、このへんは個人の好みの問題。初めのうちはいろいろ試してみて、自分に合ったものを見つけるようにすればいいだろう。

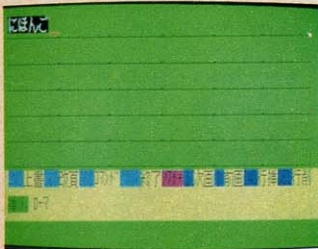
▲次は、「JIS第2水準ROM」の設定。これは、第2水準の漢字ROMが装備されていれば〝有〞。いよいよ最後の「最大印字ドット数／行」の設定。24ドットプリンタには大きくわけて、1行のドット数が1280ドット」と「1440ドット」の2タイプがあるので、どちらかを指定する。

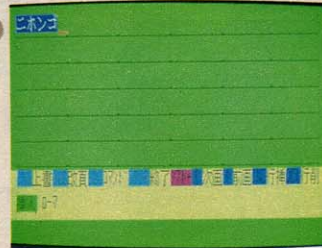
いよいよ作成画面へ

◀今度は、日本語MSX-Writeの本体を動かしてみよう。「システム構成」の設定がすんだら〔RETURN〕キーを押す。「メイン・メニュー」に画面が戻るので「日本語ワープロ」を選ぶ。上が文書編集するところで6行表示。下は「ガイド」表示。必要なガイドを選ぶときは、頭に表示されているキーを押せばいい。

◀「ガイド」表示から〔ESC〕キーを押すといままで下に出ていたガイド表示がかわってくる。これが「コマンド・メニュー」だ。水色で表示されてるのがコマンドで、右にかかれているのが機能。全部で12個ある。MSX2の場合は1度に12個表示されるけど、MSXの時は6個だけだから〔SELECT〕を押して、残りの6個を表示させる。コマンドを選ぶには、水色で表示されてるキーを押せばいい。

シャレード　監督　スタンリー・ドーネン
スティング　監督　ジョージ・ロイヒル
愛と哀しみの果て　監督　シドニー・ポラック
サブウエイ　監督　リュック・ベッソン

⬆ビデオタイトル
テレビからダビングしたテープも、市販のカセットラベルにプリントして整理しよう。ラベルの縦印字と横印字は、「印刷書式」の設定のときに、「印字方向」で設定すれば良い。

電話受信連絡票
下記の通り電話がありましたので、お伝えします。
殿　受信者
受信日時　様から
月　日　午前／午後　時　分
1.　月　日　時頃にもう一度電話します。
2.　月　日　時頃に電話してください。
（電話番号　）
3.電話があったことを伝えてほしいとのことです。
4.下記のことを伝えてほしいとのことです。
5.用件は言いませんでした。

⬅電話カード
「レイアウト」メニューで、書面のバランスをみながら作ってみた。特に行間のバランスに注意。

連文節変換・挿入・削除などなど 文書作成は、カンペキ&ラクラク

1 まずは単語をいろいろに変換

▲ローマ字入力しよう。
①NIHONNGOと入力する。
②〔RETURN〕で確定する。
文字が確定されるまで白い文字で表示され確定すると、黒い文字になる。

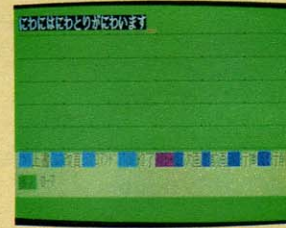
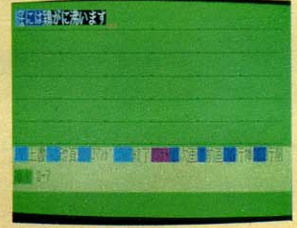
▼カタカナに変換しよう。
①NIHONNGOと入力する
②ファンクション・キーの〔F2〕を押す。カタカナに変換された。
③〔RETURN〕で確定する。

▲漢字に変換しよう。
①NIHONNGOと入力する。
②〔SPACE〕を押す。漢字変換された。正しい漢字が出るまで〔SPACE〕を押せば良い。
③〔RETURN〕で確定する。

▼英字の入力しよう。
①〔F1〕を押し、英数モードにする。
②大文字は〔CAPS LOCK〕を押す。
③小文字はそのままで入力できる。
④最後に〔RETURN〕で確定する。

2 全文一括変換も可能

▲①最下段の表示が〝英数〟だったら〔F1〕を押して〝ローマ〟に変える。
②文章を入力する。

▲③〔SPACE〕で変換する。
④なんと、1度で正しく変換された。
⑤〔RETURN〕で確定する。

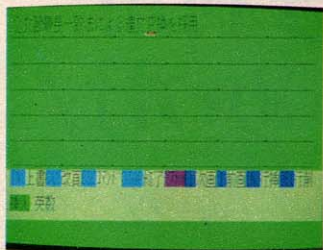
3 一度で変換できない場合は……。

▲もう一度、長文の変換をしてみよう。
文章を入力する。
〔SPACE〕で、変換する。

▲正しく変換されている文節へカーソルを移動し〔RETURN〕で確定させてゆく。

➡カセットラベル
印刷する紙の大きさに、何文字入るか文字間隔と行間隔をいろいろ変えて、何通りも、別な用紙に印刷してみる。何通りかのパターンから、ラベルにあったバランスのパターンを選ぶと良い。

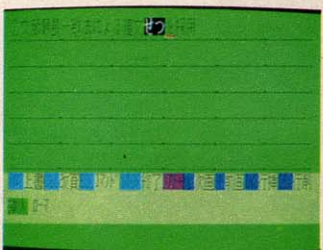
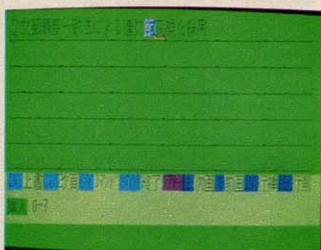
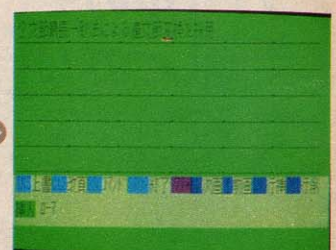
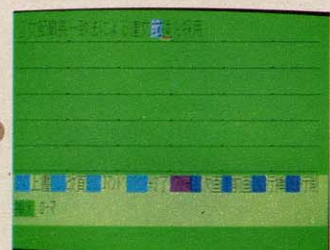
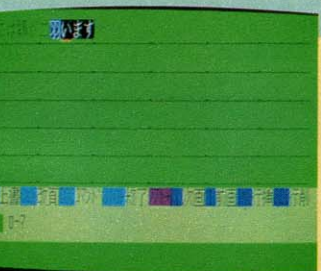
⬅年賀状
この印刷には、なかなか苦労した。行間隔と文字間隔のバランスが、実際ハガキに印字すると、イメージが違うので、何度もテストして、気に入ったバランスに調整しよう。

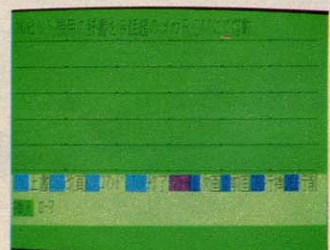
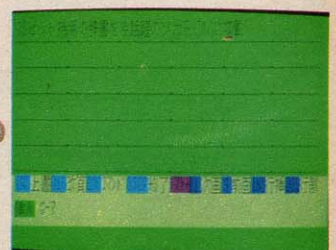
➡カセットラベルの印字は、コピー機があると便利。曲目を全部印字しようとすると、かなりの文字数になるから、一度他の用紙にプリントして、縮少コピーをかける。

注・画面はすべてMSX2のモードで撮影しています。

4 ワープロ機能の要、挿入も簡単

◀「INS」キーを押すと、緑色の部分が「挿入」や「上書」に変わる。
挿入するときは、文字を割りこませたい位置にカーソルを合わせる。

▼正しい漢字に変換されたので、確定する。
〝上書〟は、前に入力された文字を消しながら、新しく入力した文字に変えてゆくことだよ。

▼このあたりでひと休み。
〝カーソル〟ってわかるかな。画面上の赤い線。ここに文字を入力していくんだ。それと〔RETURN〕キーは1度目は確定で、2度目は改行になる。

▲〝連文節変換〟と表現したいので、〝変〟の字へカーソルを合わせる。〝せつ〟と入力する。〝変換〟の2文字が消えているけど、大丈夫。

▲〔SPACE〕で、〝節〟の文字が出てくるまで変換しよう。
見つかったね。〝変換〟の2文字も現われたのに気がついたかな。

▲〝二わ〟が、正しく変換できないのでまず〝二〟を確定し、〝わ〟が〝羽〟になるまで変換する。

▲〝羽〟がでてきたので確定する。〝います〟も正しい変換だから、カーソルを〝す〟の後へ移動して、確定する。

5 削除もワンタッチ

▲文字を消去するには、次の方法で。
1.〔BS〕キー。カーソルの前の文字を消す。
2.「DEL」キー。カーソルのある文字からうしろを消していく。

▲前の画面で〝て〟にカーソルを置いた。〔DEL〕を押すと〝て〟は消されて、カーソルは〝塔〟の文字へ移動したね。もし〔BS〕キーを押すと〝に〟が消され、カーソルは〝M〟へ。

次の日本語の文を、下のようにAとBの2通りの英文に直して書いた。文中の（　）にあてはまる語を1語づつ書きなさい。

・私達の英語の本にMt．Egmontの美しい写真がのっています。

A．There（　）（　）beautiful picture of Mt．Egmont in our English book．
B．Our English book（　）（　）beautiful picture of Mt．Egmont．

☗英語のテスト問題を作ってみた。〔F1〕を押して〝英数〟に入力方法を変換させておいて、入力すればよい。半角文字も使えるよ。数学や、理科や他の科目のテストも作ろう。

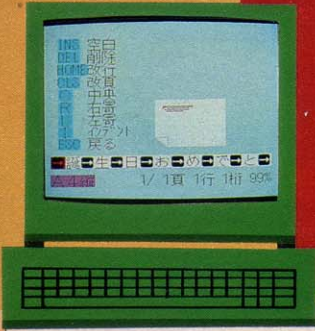
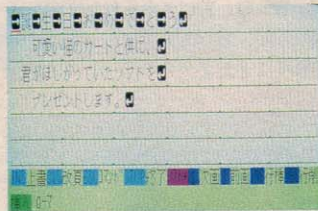
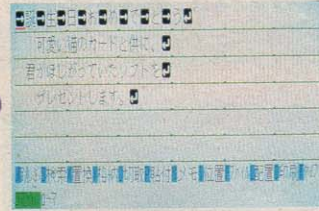
☟国語のテスト問題も作れるよ。日本語ワープロだから当然だね。何よりも、熟語の変換が大変にスムーズで、正しい漢字がでてくるのにはおどろいた。

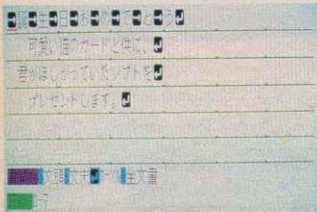
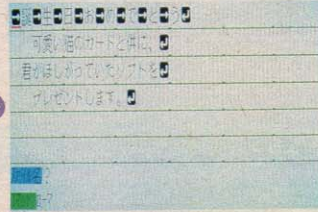
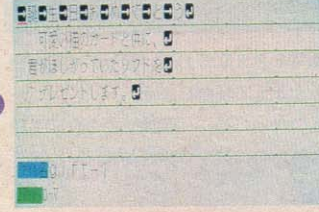
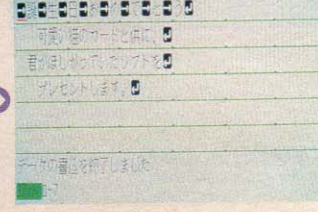
熟語のテスト
次のそれぞれの（　　）にあてはまるも
つ選べ。
見ることよりもまず知ることが大事で、知識
という（　　）が常識となってしまって
ア　一挙両得　イ　本末転倒　ウ　付和雷同
漢字の力は、（　　）にはみに就かない
ア　一利一害　イ　一芸一能　ウ　一世一

やっと某社のMSX2を手に入れました。モニターやらプリンターも買ってしまったので貯金がZEROになってしまったけど、ルンルン気分の毎日です。
しっかりとMSXマガジン読んで、いろんなプログラムを組んでいます。これからもいろんなソフト情報楽しみにしています。

チャコより

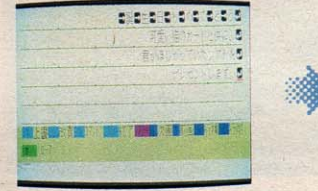
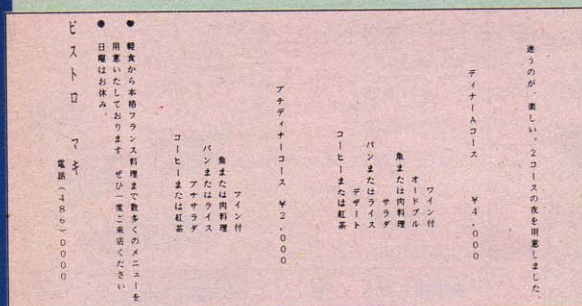
☗手紙をMSX-Writeで書いてみた。用紙の大きさに合わせて文字数を選んだけど、一番大変なのは、行間隔だった。うまく罫線に合わせて印字してほしい。

1度つくった文書を再利用 ワープロ機能のきわめつけ!

ファイルの手順しっかり覚えて

▲プログラムも同じだけれど電源を切ってしまうと全部消えてしまうから、上の文章を大切にファイルしよう。

▲［ESC］を押すと、12種のコマンドが現われるから「ファイル」を選び［F］を押す。

▲「ファイル」コマンドのメニューが出たら、「書出」を選んで［S］を押す。

▲「書出」コマンドのメニューから「全文書」を選んで、［A］を押す。他メニューは、指定した一部分だけの保存。

▲「ファイル名？」と聞いているので、保存する文書に名前をつける。英数・カナ文字だけが使える。

▲〝gift－1〟と名前をつけた。［RETURN］と押すと、ディスクへの書き込みがはじまる。

▲書き込みが終了すると、画面上のメッセージが出る。これで終了。

レイアウトも一目瞭然

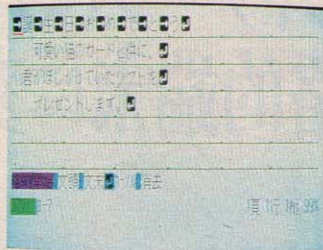
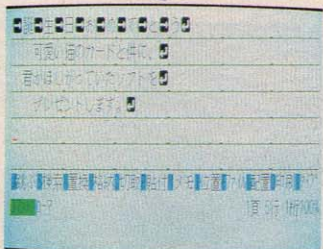
▲印刷されたときのイメージを確かめるために［ESC］を押し、「位置」を選んで［I］を押す。

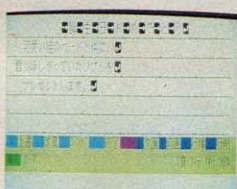
▲9種類のメニューがでたので、「右寄」を実行してみる。移動する行に、カーソルを合わせて［R］を押す。

▲［ESC］を押すと、「右寄」された画面が表われる。

⬆メニューも作成できるよ。
しゃれたペーパーを買って来て印刷する。倍角文字や特殊文字を漢字コード入力で呼び出して使ってみよう。

⬅紹待状
まず文字間隔を決定する。次に行間隔を決定する。印刷する範囲が狭いので、何度もテスト印刷をしてみよう。

➡あいさつ状
文型は、「ビジネス文書ガイド」のような本から選ぶ。次には、必要な行数をハガキの大きさに合わせて行間隔を決定しよう。

格納っていったい何？

▶「格納」コマンドを使ってみよう。メニューから「格納」を選び［Y］を押す。カーソルをコピーする文章の先頭に合わせ［RETURN］を押す。次に、コピーする文章の最後に合わせ、［RETURN］を押す。格納エリアは1個だけなので格納するごとに内容は更新される。

▶「貼付」は「格納」しておいた文章を表示させたい位置に書き出すコマンドだ。表示したい位置にカーソルを合わせる。

▶［ESC］を押し、「貼付」を選び［P］を押す。カーソルのある位置に格納されていた文章が現われた。

▲次は「中央」。センタリングさせる行にカーソルを合わせて［C］を押す。自動的に行の中央に移動する。

▲［ESC］を押すと一行目がセンタリングされた画面が現われる。

切ったり貼ったり自由自在

◀「切取」とはカットの意味だよ。［ESC］を押し、メニューから「切取」の［C］を押す。「格納」と同じように、カーソルで切り取る範囲を指定する。

◀「誕生日おめでとう」の一行を指定したので、消えてしまった。文書は自動的に一行づつ上に送られているね。でも切り取られた部分は、メモリの中に一時保管されている。

◀カーソルを、4行目の頭にセットして、メニューから、「貼付」の［P］を押してみよう。さっき消された一行が表われたね。「切取」と「貼付」を組み合わせれば、文章移動が行える。

あとはプリントアウトするだけ

▶いよいよ印刷だ。
メニューから「印刷」を選んで［O］を押す。印刷書式がでてきたね。「用紙サイズ」〜「禁則」まで項目を設定する。各項目の指定は、「システム構成」と同じ。カーソル・キーで自分の目的に合った設定を選ぼう。最後は［RETURN］で実行だ。

拝啓　陽春の候、皆様にはますますご健勝のこととお喜び申しあげます。
さて、私こと、今般、本社営業部に転任を命じられ本日着任いたしました。九州支店在勤中は公私とも一方ならぬ御厚情を賜りましたことをここに厚く御礼申しあげます。
今後も何かとお世話になりますことが多いと存じますが、何とぞよろしくご愛顧ご指導を賜りますようお願い申しあげます。
まずはとりあえず御礼かたがたご挨拶申しあげます。
敬具
6X年2月10日
牧山株式会社営業部
山下孝治
東京都港区南青山1－6
(03)498-0000

MSX-Writeを使ってみると…　矢野和代

まず、ひらがなから漢字への変換が、大変スムーズでした。必要とする漢字に変換してくれるので、文章作成に使用するには、コストパフォーマンスは非常に高いソフトといえます。連文節変換も、そんなに無茶苦茶な例はありませんでした。できれば、文節変換で変換するのが、一番効率が良いです(これは、どのワープロ・ソフトを使用するときにもあてはまります)。問題点があるとすれば、外字が作れない、倍角文字が2種類しか使用出来ないなどがあります。でも、この値段で、ワープロとしてMSX／MSX2が使えるのですから、問題にはなりません。

■矢野和代……テクニカルライター
「ワープロを買う前に読む本」(誠文堂新刊書)など、ワープロに関する著者多数。MSXに関するテクニカルブックも多く手がける。

日本語でネットワークにアクセス MSXが本格的端末に変身するゾ!

MSX-Write は単なるワープロソフトじゃない。むしろ、ワープロはおまけについている、といった方がいいくらいだ。

MSX-Write をつけたMSXマシンは、「日本語処理端末」に変身する。これによって、ネットワークに日本語でアクセスすることができるのだ。

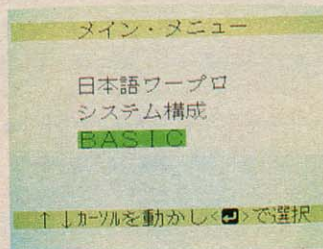
今までも、漢字で送られてくる情報を読むことだけはできた。けれども、漢字で書き込みをしようとすると、一度ディスクなどにセーブしてからアップロードする方法しかなかった。

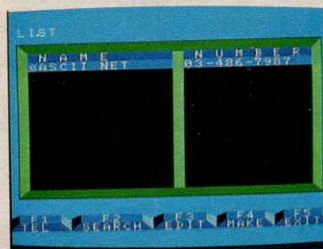
MSX-Write を併用してアクセスすると、そのままキーボードから漢字で書き込みをすることができる。もちろんチャットにも、漢字で参加できる。MSXを使っていたネットワーカーにとってこんなにうれしいことはない、だろう。

現在のところ、MSX-Write と併用して、日本語で通信ができるのは、キャノンのVM-300というモデムただひとつ。今後は他のメーカーからも、いろいろなモデムが登場するだろう。これから買おうという人はニュースにご注意を。

MSXも今や立派なネットワーク端末。これをきっかけに、ネットワーカー仲間がもっともっと増えてくれるとうれしいな。

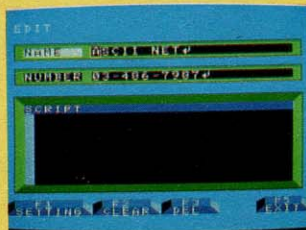
CANONのVM-300。2万7,800円。

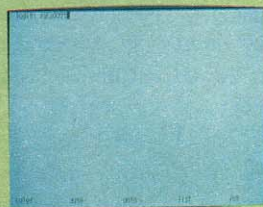
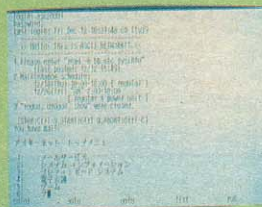
1 アクセス手順はこんな具合

▲スロットのAにMSX-Write、Bにモデムカートリッジをさしてスイッチを入れると、MSX-Write の初期画面が立ち上がる。そこで、BASIC を選ぶ。

▲BASIC画面が出てきたら、call telcom と打ち込んで〔RETURN〕キーを押す。だまって待っていても、通信は始まらないのでそのつもりで。

▲続いてLIST画面が現われる。ここにはあらかじめ登録しておいたネット名と電話番号が、リストとなって表示される。自分のアクセスしたいネットを選んで〔RETURN〕キーを押す。

▲AUTO 画面に変わり、自動的に相手にダイヤルが開始される。一度でつながらないときは、F1キーを押すとリダイヤルできる。混雑しているネットに入るのにオートダイヤルは不可欠。

アクセス前にモデムの設定

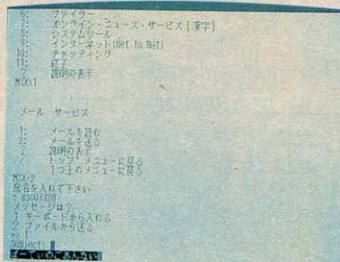
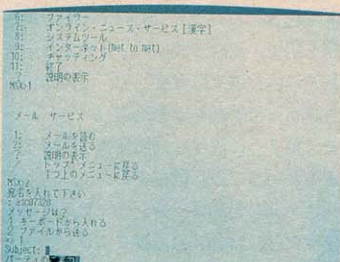
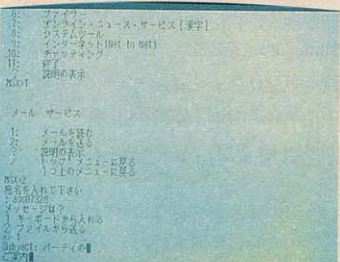
▼ネット名と電話番号は、あらかじめ登録しておく。登録するのはEDIT画面で。次にF1キーを押す。

▼ネットによってスクリプトも違うので、同時に設定する。アスキーネットの場合、これでOK。

2 ようやくネットに入ったゾ

▲回線がつながると、loginの文字が現れる。自分のIDを入れて〔RETURN〕キーを押す。asc20001はMマガのID。

▲パスワードを入力して、それが正しければいよいよネットへ。ネットからのインフォメーションがまず出てくる。

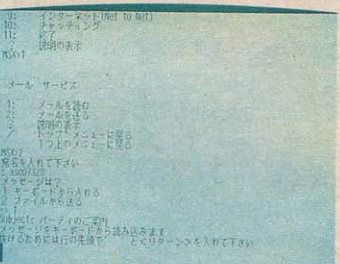
▲トップメニューの中から、まず1のメールサービスを選んでみよう。次にサービス内容がいろいろ出てくる。

▲実際にメールを送ってみよう。まず宛名を入れて、次にキーボードから直接入力する方法を選ぶ。

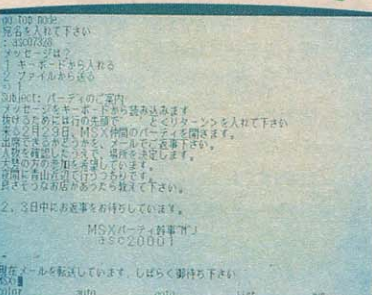
3 漢字でメールを送ってみよう

▶subjectを書く段になって、MSX-Writeの出番。〔GRAPH〕キーと〔SELECT〕キーを同時に押すと書き込みモードに。一番下の段が、エディタ用のエリアになる。

▶「ぱーていのごあんない」と入力して〔SPACE〕キーを押すと、頭から変換される。連文節でそのまま変換されるのでラクだ。この場合、全体が一度でうまく変換された。

▶正しく文章がつくれたら、〔RETURN〕キーを押す。すると、初めの文節が確定されて一行上に書き込まれる。次の文節も変換は正しくできているので、続けて〔RETURN〕キーを押す。

▶subjectを全部書き終わったら、文の最後で〔RETURN〕キーを押す。メッセージが出てきて、いよいよ本文の書き込みへ。ネットは細かいメッセージが出てくるので、難しいことはない。

4 長い文章もラクラク変換

▲頭に思い浮かんだ文章をそのままキーボードから打ち込もう。最大35文字（MSX 2は40文字）まで、一度に入力することができる。

▼一度スペースキーを押すと、全部変換させることができた。一度〔RETURN〕キーを押すと、「来る」の部分だけ確定して上の行に書き込まれる。

▲黒いトーンでおおわれていた「2月29日」の部分は、〔RETURN〕キーを押さなくても、次の単語を入力すると自動的に確定される。

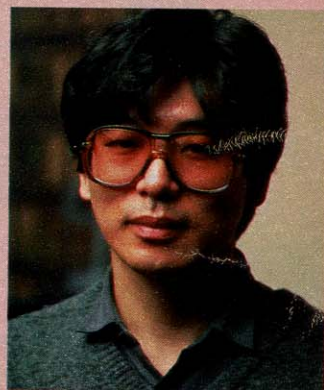
▼漢字、カタカナまじりの文章も、〔SPACE〕キーを一度押すだけで全部変換される。〔SPACE〕キーで変換、〔RETURN〕キーで確定、と2つのキーでOK。

終了!!

◀文章を全部入力し終わったら、先頭でピリオドを打って〔RETURN〕キーを押せば終了。自動的にメールは相手に転送される。長い文章をカナで読むのはつらいもの。これなら一目瞭然だ。

MSX-Writeを使ってみると… —— 庄司 渉

一年ほど前私たちの会社で、MSXにあるカートリッジを差し込むと、MSXが漢字ワープロになり、さらにネットワークの端末にもなるような、そんなカートリッジを開発し、2万円ぐらいで売ってみたらどうかという意見がでました。つまり、漢字ROMを搭載し、モデムを内蔵し、さらにワープロソフトと通信ソフトを組み込んだカートリッジを作って……という計画です。結局いろいろな制約が重なって、その計画はあきらめることになってしまいました。

最近MSX-Writeというカートリッジを見て驚きました。モデムこそ内蔵していませんが、それが私たちが考えていたものに非常によくにていたからです。これでMSXの世界がまた広がりますね。私たちは夢を断念したわけですが、あきらめず発表まで持ち込めたスタッフの方々を羨ましく思います。

■庄司 渉……(株)トライテック社長
アスキーネットではバイクのシグで大活躍。本誌に『アスキーネット通信』連載中。

MSX-Writeはワープロじゃない!?

MSX-Writeの使い方は、もちろん今までのページで説明してきた。でも、MSX-Writeの持つパワーは、本当はワープロだけじゃない。名づけて「MSX-JE」。標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサのことで、MSXで漢字入力をする場合の処理を一手に引き受けてくれるものなのだ。ここでその実体の概略を説明しておこう。

ワープロ付き漢字入力ソフト?

MSX-Writeを買ってきて電源を入れると、必ずワープロとして動く。もちろんこれは、ワープロソフトが入っているからだ。これは大きく分けると、画面レイアウト、漢字変換、ファイル管理の3つになる。

ところで、ワープロ以外(ワープロでもいいけど)で漢字を扱おうとすると、画面レイアウトやファイル管理は当然目的に合わせて作らなけりゃならない。ワープロ、データベース、通信ソフトなどなど、それぞれに画面構成や入出力ファイル(例えば論理ファイルとして通信回線を使うとか)が異なってくるから、これを標準化するなんてのは難しいわけだ。

一方、漢字変換(ローマ字やカナ文字からの漢字への変換)は、どんなソフトでも共通。だって、日本語なのですから。また、漢字を漢字コードで1文字ずつ拾い出す方法なら漢字辞書などいらないけれど、単語で変換しようと思うと膨大な辞書を持たなければならなくなる。さらに、一番入力しやすい文節変換では、助詞をどう扱うとかいった複雑なソフトウェアの手助けが絶対必要。単に辞書なんて書いたけど、何人もの人が何ヵ月もかかってやっと作れるもので、実際MSX-WriteのROMの中身のうち約3/4がこれだという。まあ要するに、漢字変換の部分は大変で、漢字を扱うソフトを作ろうと思うと、一番大きな部分がこれになってしまうということがわかってもらえたと思う。

MSX-Write試作機

500KバイトのROMを制御するメガROMコントローラが載っています。MSX-JEの詳細は、テクニカルエリアで紹介する予定です。

ここまで書いてしまったらもうおわかりだろうけど、MSX-Writeのワープロのうち、漢字変換の部分は他のソフトからも利用できるようになっている。そして、一番大きな部分を占める漢字変換のソフトと辞書データのことを"MSX-JE"といっている。プログラムやデータの大きさから見ると、MSX-WriteはMSX-JE付きのワープロソフトというわけなのだ。

MSX-JEの中身

MSX-JEを利用するために2つの方法が用意されている。一つが"辞書インターフェイス"。そして、もうひとつが"仮想端末インターフェイス"。端末といっても、通信専用というわけではない。この2つの位置づけを図1に挙げておこう。

図からわかるように、仮想端末インターフェイスというのは、MSX-JEをより簡単に使うために用意されているソフト。その代わりいくつかの制約がでてくるから、使いにくくなってしまった場合はMSX-JEを直接アクセスすることになる。といっても、どちらもマシン語の知識が必要で、拡張BIOSなんていう互換性が産み出した(?)複雑なソフトウェア・インターフェイスを必要としたりする。

辞書インターフェイス

どこかでVJE××なんていう漢字インターフェイスを見たことがあると思うけど、その本体のMSX版がこれ。辞書などがROMに記憶されているから、フロッピーディスク・システムだけでなくカセットテレコのシステムでも使えるようになっている。辞書サイズは約384Kバイトで約43,000語の単語を記憶。変換方式は"2分節最長一致法による連文節変換"で、"体言に付属する格助詞を優先処理"している。ま、要するに高度な文節変換が利用できるということ。信じていいよ。

さて、この辞書インターフェイスを使うには、MSXの拡張BIOSコールを行う必要があります。また、漢字の画面での表示やキーボード入力の操作は、すべて外部のプログラム(いわゆるアプリケーション・プログラム)でやる必要が出てきます。

仮想端末インターフェイス

一方、そんな面倒なのはいやだという人のために用意されたアクセス方法が"仮想端末インターフェイス"。キーボード入力や漢字変換が、MSXのBIOSをコールするのと同じ感覚で行えるというもの。ただし、変換途中、変換結果の表示機能は持っていないので、アプリケーション・プログラム側で行う必要がある。変換途中の入力文の表示などは結構難しそうだけど、例えば必ずスクリーンモード2で必ず最下行に表示する、なんていう制約をなくすためにこうなったようだ。

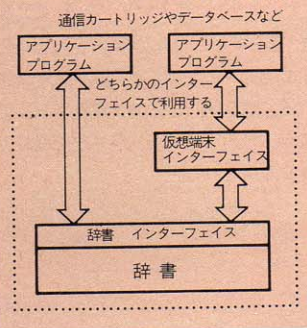



図1 MSX-JEの利用形態

通信カートリッジやデータベースなど
アプリケーションプログラム
アプリケーションプログラム
どちらかのインターフェイスで利用する
仮想端末インターフェイス
辞書 インターフェイス
辞書

漢字入力ツールとしてのMSX-Write

ところで、MSX-JEを使うために辞書インターフェイスなどのソフトウェア仕様を知る必要があるかといえば、もちろんそうではない。これは自分でMSX-JEを使用したい場合のためのもので、多くの人はMSX-JEをサポートしたプログラムで利用することになるだろう。キヤノンの通信モデムカートリッジがいい例というわけ。MSXで漢字を扱うための標準インターフェイスとして、いろいろなところで利用されるようになるはずだ。

読者プレゼント!!

12ページにわたって紹介してきた『MSX-Write』。単なるワープロソフトでは終わらないことが、わかってもらえただろうか。MSXでネットワーク通信をしようという人には、絶対欠かせないソフトだ。

このソフトを、Mマガ読者3人にプレゼント。MSXでもMSX2でも使えるから、ふるって応募してほしい。

さらに、MSX-Writeの使いこなし方をばっちり紹介したポケットバンク『すぐできる日本語ワープロ』もプレゼント! これ一冊で、完璧にMSX-Writeが使えるようになる。マニュアルだけでは物足りない人にぴったりだ。こちらは10名様に。

希望者は、ハガキに「MSX-Write」と「ポケットバンク」のどちらを希望するのかと、住所、氏名、年齢、職業、郵便番号、電話番号を明記して、次の宛先まで送ってほしい。1枚のハガキで、どちらかひとつのプレゼントにしか応募できないのでご注意を。〆切は、2月28日(消印有効)。当選者の氏名は5月号(4月8日発売)のMSX ROOMで発表の予定だ。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン「3月号特集プレゼント」係

努力か、才能か、きみの技術をテスト！

1秒間に16回は可能か!?

ファミコンの某名人は、その連射速度でつとに有名。なんと１秒間に16回もシューティングできるそうだ。シューティング回数が即、高得点に結びつくかどうかは、ちょっとわからないけれど、重大な要素のひとつなのは確か。自分がどれくらいできるのか、なかなか気になるところだね。

というわけで、今月のウーくんソフトは、ゲーム能力テストだ。連射速度だけでなく、反射神経も計れるスグレ物だ。おまけに得点も出るから、自分の能力がはっきりわかるしくみ。友だちどうしで点数を競うのもいいね。

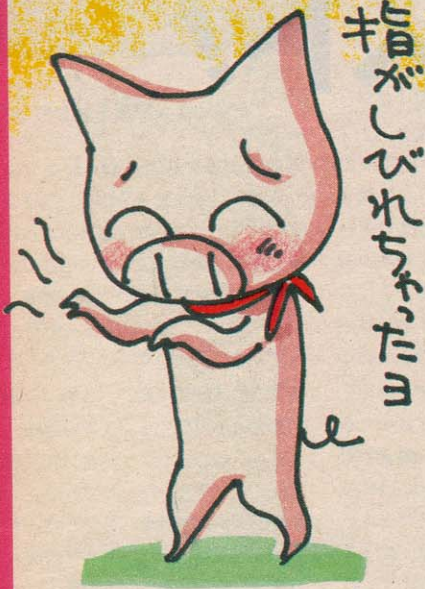
熱中しすぎてマシンを壊さないよう、くれぐれも注意してね。

Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi

Chi Chi Chi Chi Chi Chi Chi

Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi

PROGRAM／飯沼健　ILLUSTRATION／桜沢エリカ

GAME TALENT

RUNさせると、画面にメッセージが出てきますので、それに従ってテストを始めてください。まずはじめは、〈早打ちテスト〉です。スペースキーを押すと、5、4、3、2、1と秒読みを始めますので、0になった瞬間からスペースキーを連打してください。テストは3回行われます。3回とも終わると、1秒間に何回打てたかが表示されます。回数を確認したら、リターンキーを押してください。

次は〈反射テスト〉です。リターンキーを押すと始まります。標的が上下左右に動くので、そのとおりにカーソルキーで追ってください。20回の操作が終わると、何秒遅れたかが表示されます。そのあとすぐに、総合得点が表示されます。ふたつのテストの得点を総合して、100点満点で評価したものです。

なお、テストはジョイスティックでもできます。

```
100 DEFUSR=&H156:FOR N=0 TO 3:READ DQ(N)
,DX(N),DY(N):NEXT N
110 COLOR 15,12,12:SCREEN 1:KEY OFF
120 LOCATE 3,10:PRINT"<< ウーくんの ゲームテスト >
>"
130 FOR T=1 TO 1000:NEXT
140 CLS:LOCATE 6,6:PRINT"<< はやうち テスト >>"
150 LOCATE 0,10:PRINT"1びょうかんに なんかい スペー
スを おせるかを    3かい そくていします。"
160 LOCATE 2,20:PRINT"キーを おすと びょうよみに はい
ります"
170 ON STRIG GOSUB 180,180:STRIG(0) ON:S
TRIG(1) ON:GOTO 170
180 ON INTERVAL=60 GOSUB 540
190 ON STRIG GOSUB 530,530
200 FOR N=1 TO 3
210 CLS:LOCATE 10,4:PRINT"TEST ";N:LOCAT
E 10,10:PRINT"(       )"
220 CNT=6:INTERVAL ON
230 IF CNT>0 THEN 230 ELSE INTERVAL OFF
240 TIME=0:STRIG(0) ON:STRIG(1) ON
250 IF TIME<60 THEN 250
260 STRIG(0) OFF:STRIG(1) OFF:CT1(N)=CNT
270 NEXT N
280 GOSUB 580:CLS
290 LOCATE 5,5:PRINT"1秒 かんに"
300 FOR N=1 TO 3:LOCATE 3,N*3+8:PRINT N;
"かいめ : ";CT1(N);"かい hit":NEXT N
310 LOCATE 0,20:PRINT"RETURN キーを おしてくださ
い":GOSUB 570
320 CLS:LOCATE 6,6:PRINT"<< はんしゃ テスト >>"
330 LOCATE 0,10:PRINT"ひょうてきが うごいたら カーソ
ルキーか         ジョイスティックで おってください。"
340 LOCATE 0,20:PRINT"RETURN キーを おすと はじ
まります"
350 GOSUB 570
360 ON INTERVAL=6 GOSUB 550
```

TEST

```
370 SCREEN 2:GOSUB 580
380 SPRITE$(0)=CHR$(&H10)+CHR$(&H38)+CHR
$(&H7C)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H7C)+CHR$(&H38)
+CHR$(&H10)+CHR$(0)
390 LINE(120,80)-(140,100),15:LINE-(120,
120),15:LINE-(100,100),15:LINE-(120,80),
15
400 LINE(110,90)-(130,110),15,B
410 FOR N=1 TO 20
420 X=RND(TIME)*300+100
430 FOR T=1 TO X:NEXT
440 X=RND(TIME)*4:PUT SPRITE 0,(DX(X),DY
(X)),15,0
450 CNT=0:INTERVAL ON
460 IFDQ(X)<>STICK(0)ANDDQ(X)<>STICK(1)T
HEN460
470 INTERVAL OFF:PUT SPRITE 0,(117,96),1
5,0:PT=PT+CNT
480 NEXT
490 SCREEN 1:LOCATE 0,10:PRINT "そうさ 20かい
て゛ ";PT;"秒 おくれました。"
500 GOSUB 580:CLS:LOCATE 4,12:PRINT "<<
そうこ゛う とくてん >>"
510 LOCATE 8,14:PRINT INT((10-PT)*50/7+(
CT1(1)+CT1(2)+CT1(3))/36*50+.5);"てん"
520 LOCATE 4,20:PRINT"キーホ゛ート゛を こわさないて゛ね!
":X=USR(0):END
530 CNT=CNT+1:LOCATE 12,10:PRINT CNT;:RE
TURN
540 CNT=CNT-1:LOCATE 12,10:PRINT CNT:RET
URN
550 CNT=CNT+.1:RETURN
560 DATA 1,117,80,3,133,96,5,117,112,7,1
00,96
570 A$=INPUT$(1):IF A$<>CHR$(13) THEN 57
0 ELSE RETURN
580 FOR T=1 TO 500:NEXT T:RETURN
```

ウーくんからのお願い

「ウーくんのソフト屋さん」では、プログラムのアイデアを募集中。こんなソフトがいいな、というアイデアがあったら教えてください。おもしろそうなものをプログラム化して掲載します。

今月のソフトは、青森県八戸市の山田典良さんのアイデアから。

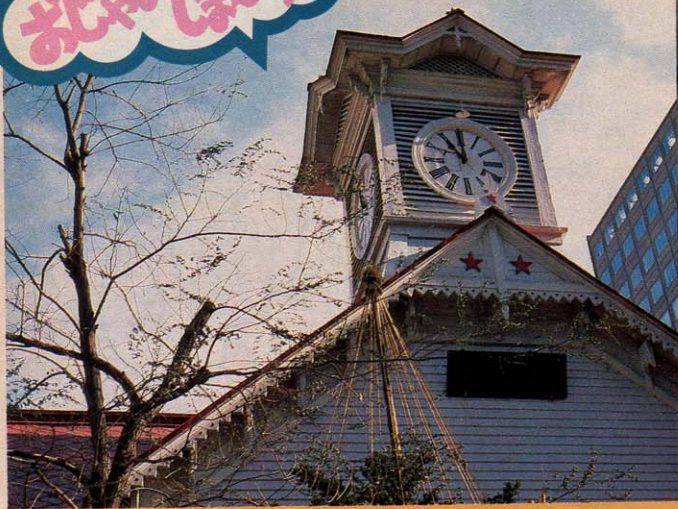
「ぼくはシューティングゲームが大好きなMSXユーザーです。でも連射が不得意なのです。そこでウーくんにお願い。連射がはかれるプログラムをつくってください。お願いします」とのことでした。他にも、広島県広島市の吉田篤緒さん、埼玉県行田市の寺本寿生さんのふたりからも同じようなアイデアをいただきました。3人の方には、ウーくんオリジナルキーホルダーをお送りします。

ハガキにアイデアと、郵便番号、住所、氏名、年齢を書いて、次の宛先まで送ってください。

〒107 東京都港区南青山6—11—1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン
ウーくんのソフト屋さん係

⬆札幌のシンボル、時計台。

⬆狭いながらも楽しい編集部……の図。

⬇編集部のある小柳ビル。

「マイコン北海道」はパソコン専門タウン誌だ。

タウン誌はいろいろあるけれど、コンピュータが主体の雑誌は珍しい。創刊４年目を迎えてますます快調の『マイコン北海道』を訪ねてみたよ。

⬅ふたりだけの編集部だけど、チームワークはバッチリ。右は野上はるみさん。

⬇雪に映える北海道庁舎。きれいですね。

毎月１回 １日発行

『マイコン北海道』は、名前からもわかるように、北海道の読者を対象にしたパソコン雑誌。タウン誌は全国各地にたくさんあるが、パソコンを題材にしたものはこれひとつだ。

もともと札幌はタウン誌の発行が盛ん。すすき野（札幌にある歓楽街）関係のタウン誌だけでも10誌はあるという。そんな中で、『マイコン北海道』は、発行部数２万部と健闘。いまや全国のパソコンファンの間でも、知名度は高くなりつつある。

創刊されてまる３年。今年の１月号からは４年目を迎える。ほとんどMSXマガジンと同じぐらいの歴史があるわけだ。読者にいかに支持されているかがわかるね。創刊当時はタブロイド版の新聞だったが、３号目から今のようなＡ５版の雑誌スタイルになった。

発行日は毎月１日。本ができ次第、札幌市内のマイコンショップなど百数十店に３日ががりで配本するというからすごい。旭川や函館のショップにも置いてある。10円の定価がついているけれど、ショップにいけば無料でもらえる。

地域に密着した雑誌を

さて、この雑誌をつくっているのは高道信弘さんという34歳の男性。創刊当時からずっと発行人兼編集人を務めている。高道さんのマイコン歴は約５

⬆創刊当時から発行人・編集人を務める高道信弘さん。

⬆昨年一年間のバックナンバー勢ぞろい。表紙もきれい。

年。学生時代にプログラム作成を学んだことがあって、ソフトも自分でつくれるという頼もしい人なのだ。

札幌市中央区の大通り公園の近くにある編集部を訪ねてみた。出迎えてくれたのは高道さんと野上はるみさん。このふたりが実質的な編集部員だ。

「北海道にいると、中央の情報はどうしても遅くなります。札幌や函館はまだリアルタイムの情報が多いけれど、それ以外の地域はどうしてもおくれぎみになるんです。それに、大手のパソコン雑誌は、ローカルの情報がなかなか載りませんからね。そのふたつのことをカバーしようと思って雑誌を始めました」と高道さん。そのポリシーは今も健在です。

「パソコンにとって、情報はもっとも大切なものです。車やオーディオの情報だったら、多少の陳腐化は許されるけど、パソコンは決して許されないと思います。地方にいるということで、正確な情報が得られないというのは、とてもまずいことです。より正確な情報をより早くというのが、本誌のポイントですね」

『マイコン北海道』の特長のひとつはあくまでもタウン誌だということ。地域に密着した、北海道のパソコン情報センターでありたいと、高道さんは言う。

「これだけ情報が氾濫してくると、中央寄りの思考になってきてしまう。北海道のよさを残しながら、中央の情報を整理して、北海道のパソコンユーザーにとって有益な情報だけを提供していくのが『マイコン北海道』の役目なんだと思っています。本当はもっとページを増やして、中身の濃いものにしていきたいんですが……」

ローカル情報に自信あり

この雑誌の読者層は、10代が圧倒的に多く、ついで30代が多いという。用途はというと、10代はやはりゲーム、30代はビジネスが多い。単なるホビーでパソコンをやっている人もいるが、用途がはっきりしているのが北海道の特長だという。

雑誌の中ではいろいろな企画を出して、読者に満足してもらえるよう努力している。

以前、ゲームソフトのコンテストをやったことがあったが、残念ながら応募はたったの1本。それもゲームとはちょっといいがたいものだったそうだやっぱりゲームをつくるのは難しい。そこで次から始めたのは、パソコンアイデアコンテスト。こちらはたくさんの応募がきて、ある中学生のアイデアは実際に市販ソフトに採用されたそうだ。

パソコン雑誌にはプログラムリストがつきものだけど、今のところ『マイコン北海道』にはこのページがない。投稿はたくさんあるのだが、ページ数の関係で実現できないとのこと。できるだけ早く掲載したいと高道さんは言っている。

プログラムのほかにも、読者からの手紙や投稿は山ほどくる。ここでは筆者不足に悩むなんてこともなさそうで、なんともうらやましい。読者の間に、『マイコン北海道』は自分たちを代表してくれるパソコン雑誌だ、という自負があって、一生懸命もりたてていこうとしているようだ。雑誌にとって、こういう読者は本当にありがたいもの。高道さんの努力がむくわれているといえそうだ。

ローカル情報はさすがに充実していて、イベント＆ショッピングや中古マイコン情報など、この雑誌を見なければ絶対にわからないものも多い。今月のブック＆マガジンのコーナーには、紀伊国屋書店の書籍・雑誌ベスト10が載っているが、これはアスキーでも毎月の資料として活用させてもらっている。

とにかく魅力いっぱいの素敵な雑誌が『マイコン北海道』だ。これからも、北海道のパソコンユーザーのために頑張ってもらいたいな。

⬇テレビ塔のある大通り公園。

ASCII NET

アスキーネット通信

連載第3回

㈱トライテック社長 庄司 渉
asc07328

ダイレクト・コマンドでメールを書きこなせ!

ネットワーカーにとって、一番つき合いが多いのがメール機能。アクセスする度に、一度は読んだり書いたりするはずだ。使い勝手がわかったら、ぜひダイレクト・コマンドを覚えよう。スピードアップ、機能アップが一挙に実現。よ〜く読んでみてね。

今回はもう少し突っ込んだアスキーネットのメールシステムの使い方について話してみよう。

メールを書く

前回はアスキーネットのメニューに従ってメールを書いた。今回はちょっとカッコをつけてダイレクト・コマンドを使ってみる。

アスキーネットのプロンプト（標準は'>'）がでているところで

postmail ↵

とタイプするといきなりメールを書くモードになるから便利なのだ（が、綴りを間違えたらせっかくのカッコ良さも台無しになるから要注意だ）。すると画面には

宛名を入れて下さい

:

とでてくる。メールシステムに慣れるまでは自分宛てにするのがいいだろう。

:asc 07328 ↵

と各自自分のIDを入れよう。すると、

メッセージは？
1 キーボードから入れる
2 ファイルから送る
=>

と聞かれてしまうのだ。君はまだファイルについては知らないので、'1'を選択するっきゃない。

=> 1 ↵

今度は

subject :

と出てきてメールのタイトルを聞いてくる。'ジブン ヘ ノ テガミ' とでもしておこう。

Subject : ジブン ヘ ノ テガミ ↵

画面に

メッセージをキーボードから読み込みます
抜けるためには行の先頭で'.'と〈リターン〉を入れて下さい

と出てきたら以後タイプしたものがすべてメールの文となるので要注意。

オゲンキ デスカ. ↵
カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ. ↵
デハ オナラ. ↵

などというメールの文を書き終わったら、上のメッセージにもあるように行の先頭で

. ↵

とするのだが、その前にメールの文を確認してみよう。その時点までに書き込んだ内容を表示させるコマンドは

.P ↵

だ。画面はこうなるはず。

```
.P
---------
Message Contains :
To : asc07328
Subject : ジブン ヘ ノ テガミ ↵
オゲンキ デスカ.
カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ.
デハ オナラ.
(Continue)
```

ここでミスを発見した。ミスといっ

ても残念ながら美しいレディーではない。その美しいミスもするかもしれない'オナラ'を発見してしまったのだ。そう、3行目だ。

直さねばならない。僕は上品な人間なのだ。基本的な方法が2つある。ひとつは「その行を全部書き換える」で、もう一つは「間違った単語だけを書き換える」だ。せっかちな君は後の方だけ教えてくれればいいと思っているにちがいない。だからこそそうしない。

メールの文の編集

(1)間違った行を書き換える

今のままではいったん書いた文を直すことはできない。そのためにモードを編集モードに切り換えるのだが、そのコマンドは

　.e ↵

だ。このコマンドをタイプすると画面には

　"/tmp/Re12964"3 lines, 41 characters
　:

とかいったメッセージが出てくる。プロンプトが':'になったことが編集モードに入ったことを示している。ここでメールの文に行番号を付けて表示させてみよう。そのコマンドは

　%#↵

なのだ。%が全文を#が行番号を付けることを指示している。どうしてこの記号を使うのかって？　そんなこと僕が知るわけない。誰かがそう決めたからそうなったのだろう。とにかく

　% # ↵

をタイプすると画面は全文が

　1 オゲンキ デスカ
　2 カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ.
　3 デハ オナラ.
　:

という具合いにでてくる。3行目を消して正しい3行目を書くか、正しいのを書いてから前のを消すかなのだが、ここでは後者をやってみよう。3行目の前に行を挿入することになるのでコマンドは

　3i ↵

だ。このコマンド実行後入力した文が新しい3行目になる。

　デハ サヨウナラ. ↵
　. ↵

書き終わったら行の先頭で'.'を打たなければならない。

ここで確認のために全文を表示してみよう。コマンドは % # ↵ だ。

　:% #
　1 オゲンキ デスカ
　2 カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ.
　3 デハ サヨウナラ.
　4 デハ オナラ.
　:

今度は旧3行、つまり現4行の削除をしなくてはいけない。コマンドは

　4d ↵

だ。もし複数行を削除したい場合は

　〈行番号〉,〈行番号〉d ↵

とするのだが、ここでは1行なので

　4d ↵

でいいわけだ。そして、確認。

　:% #
　1 オゲンキ デスカ
　2 カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ.
　3 デハ サヨウナラ.
　:

これで編集完了だ。ただし、これで先のメールの文が直ったわけではないので要注意だ。編集モード上で直した文を先の文と取り換えなくてはいけないのだ。そのコマンドは

　W ↵

だ。このコマンドを実行すると画面に

　"/tmp/Re12964"3 lines, 43 characters
　:

とかいったメッセージが出てきて内容を書き換えたことを伝えてくる。

さて、編集モードから抜けてメールを書く場所に戻ろう。コマンドは

　q ↵

だ。このコマンドを実行すると画面に

　(continue)

が出てきてメールを書くモードに帰り、さらに文が続けて書けることを告げている。

ここで行の頭に'. ↵'をタイプすると書かれたメールは相手のメールボックスに転送される。そのときのメッセージは

　現在メールを転送しています。しばらく御待ち下さい

これでこのメールは自分宛てに送られたのだ。

(2)間違った単語だけを修正する

間違ってしまった単語だけを修正する場合も編集モードを使うのは(1)の場合と同じだ。

　.e ↵

を使って編集モードへ移し、

　% # ↵

などを使って

　1 オゲンキ デスカ
　2 カナラズ ヘンジ ヲ クダサイ.
　3 デハ オナラ.
　:

と、直したい場所を確認してから、編集モードのプロンプト：に続けて

　3s／オナラ／サヨウナラ／ ↵

とタイプする。これで3行目の'オナラ'は'サヨウナラ'に置き換えられるのだ。ニオイは消えた！

直し終わったらもう一度確認をしてOKなら

　W ↵

として、

　"/tmp/Re12964"3 lines, 43 characters
　:

などと出てきたところで、q ↵。この辺は前と同じだからもう大丈夫だろう。タイプミスももう恐くないね。

ジグオペとは、SigOperatorのこと。特定の話題について情報交換をするSIG(Special Interest Group)の世話人がジグオペだ。今月は、『SF』のジグオペ、田中昭一さんの登場。

はじめまして。私は、アスキーネットの中で最も活発に活動している sig のひとつ、SF Sig(bb.book.sf)でsig opを担当していますSho(asc13386)です。

SF Sigは1985年9月に誕生した sig です。設立に際しては、当時のシスオペ氏に直談判をしてつくってもらったという異色の経歴があります。SF Sig は、名前のとおり、SFについて語り合う場です。参加者の年齢は20代から30代が大半です。年齢にふさわしく、オフラインでワープロに打ち込んだうえでアップロードされたアーティクルが多く、読みごたえ十分です。また、漢字での書き込みが大半を占めています。ここの漢字のアーティクルを読みたいために、Macをやめて国産の16ビット機を購入した人もいるほどです。

SF sigの目玉というと、これは読書会にとどめをさすでしょう。毎月選定人を決め、選定人が一冊の本を選びます。この本を参加者が読み、感想や意見をボードに書くというものです。最近の選定本は、アシモフの「わたしはロボット」です。やはり、アスキーネットという状況を反映してか、三原則はいったいどのようなソフトで実現されているのかといった、ハード、ハードした部分に興味が集中するようです。

bb.book.sf　Sho　asc13386

実は、SF sig には超大目玉があるのです。それは「The SF sig」という本で、SF sig 創設から86年4月までのアーティクルを一冊にまとめたものです。SF sigの有志が協力して作成しました。約400ページ弱のもので、1,400円でおわけしています。興味がある方は、e-mailもしくは次の住所まで60円切手同封で問い合わせてください。

〒145 東京都大田区北千束3-19-6
大岡山フラット203　田中昭一

ソフト紹介の見方

MSXソフトに新しいメディアが加わりました。その名は〝MEGA(メガ)ROM〟 従来のROMカートリッジの4倍以上の記憶容量を誇ります。下のロゴマークを使って紹介します。

8K 4,800円
MSXマガジン

SOFT MARK横のキロ数表示(8K、16K)は、そのソフトが作動するために必要なMSXの最低RAM必要容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使ってください。

メガROMカートリッジ

ROMカートリッジ

カセットテープ

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD

静電容量方式ビデオディスク

ICカード

MSX2 覇邪の封印

メインRAM64K/VRAM128K 8,800円
工画堂スタジオ/アスキー

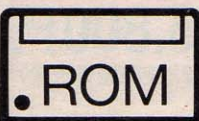
覇邪の封印を求め、若き勇者は今旅立つ…。未知なる世界にくり広げられる興奮のRPG。

舞台は、我々の世界とは別の時間と空間に支配された、いまだ剣と魔法が君臨する幻想の異世界。そこにはさまざまな神獣・魔獣が存在し、神話や伝説も生き続けていた。主人公の住んでいるのは聖アルカス公国。この国にはバァンドゥラと呼ばれる異次元の通路があった。入口は封印され、異次元からの軍勢に侵入をはばんでいた。ところがある日、無知なる者がこの封印を取り去ってしまったのだ。凶暴な異次元の怪物たちが、次々にアルカスに現われ始めた。バァンドゥラをふさぐには伝説の覇邪の封印を見つけ出さねばならない! かくしてアルカスの長老たちはひとりの勇敢なる若者を選び出し、封印を求める旅へと向かわせたのだった。

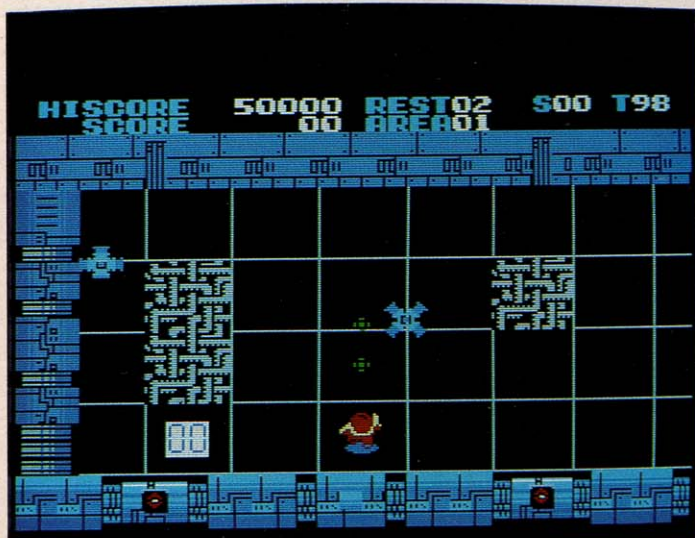
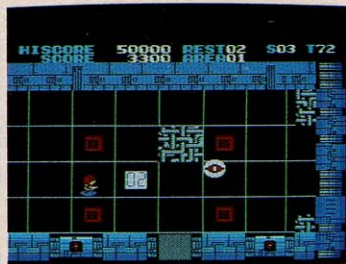
封印を求めての長い旅が始まった。付属の布製マップを上手に利用しながら旅を続けていこう。金や武器、薬などを手に入れていくことが必要だ。仲間を見つけることもできるゾ。

MSX2覇邪の封印/布製マップとオリジナルフィギュア付という、前代未聞のこのゲーム、ほとんどマッピングの必要はありません。覇邪の世界に点在する色んな仕掛けや秘密に集中して下さい。巨大な謎が徐々に解明されて行くでしょう。登場する人物や魔獣は、すべてオリジナル。2年もの歳月をかけて世界をまるごと設定してしまいました。他機種では実現できなかった、効果音やオープニングテーマも装備され、よりパワフルになったと確信します。(工画堂/阿賀)

機動惑星スティルス

.ROM

16K 5,600円
HAL研究所

宇宙空間に出現した謎の惑星スティルス。異星人を撃退しながら探査を開始せよ!

西暦2010年、地球から20光年離れた宇宙空間に突然出現した巨大な惑星。さっそく地球連邦軍の有人探査機が調査に向かった。探査機からの報告によれば、この惑星は高度な機械文明を持つ種族がつくりあげた機動惑星であり、危険な反物質がエネルギー源として利用されている。この機動惑星は20光年離れた銀河系へワープしようとしており、銀河系へ出現した場合、大爆発をひき起こす可能性がある。この恐しい事実を重くみた地球連邦軍は最優秀のエスパー戦士、光子を惑星へと派遣することを決定した……。襲い来る異星人を撃退しながら惑星を探査する迫力のアクションゲームだ。

敵が持っているさまざまなアイテムを集め、パワーアップしながら進んでいくことが必要。

獣魔伝ガブラル

16K 予価5,200円
マジカルズゥ

暗黒世界にくり広げられる激しい戦闘。スピード感あふれるシューティングだ!

エル・ドリアは太陽を神としてあがめる肥よくな大地を持つ豊かな王国だった。しかし、人間の幸福を呪う悪魔の使者ガブラルの出現で、この国の平穏は破られた。ガブラルは呪いの魔力で太陽をさえぎり、守護神である7人の妖精をさらってしまったのだ。そのときからエル・ドリアは暗黒の世界と化し、作物も実らず人々の活力は衰えていった。事態をうれいた国王は平和の復活を天に祈った。この願いが神に通じたのであろうか、ひとりの救世主が現れた。その名もエルドリアン。彼は王国に太陽をよみがえらすためにガブラルの群勢に立ち向かったのだ。スピード感抜群のシューティングゲーム。

8面で構成される。各面で妖精を救出し、ガブラルの手下を倒せばクリアとなるのだ。

機動惑星スティルスは非常に難しいゲームです。特に迷路化したスティルス内部で迷うと、もう大変。後は根気よく壁を撃って秘密の出口を捜してください。それともうひとつ、床の障害物を撃ってパワーアップアイテムを手に入れよう。最終面に入ってからきっと役に立つはずだ。各面のマップを自分でつくって進んでいくのもいいかもしれないぞ。あきらめずに最後までチャレンジして欲しい。最終面のど迫力には感動するぞー!(HAL研/森笠)

獣魔伝ガブラル/とにかく理屈抜きで撃って撃って撃ちまくろう! 軽快なBGMにのせて背景の3重スクロールと、リアルな爆発シーンが楽しめちゃう超興奮ソフトだ。アイテムも超豪華になんと最高15方向に同時発射できるワイドシュートアイテムまで用意されている。そしてデカキャラは同時に最高8体もの巨人が所狭しと画面の中を動き回ってキミを襲って来るのだ! ニュータイプのキミもそうでないキミも、こんなドシェスポーン!なゲームをほおっておけるはずないよね。(マジカルズゥ/大川)

MSX2 がんばれゴエモン！からくり道中

メインRAM64K/VRAM64K
コナミ
5,800円
（2月下旬発売予定）

殿様に世直しを進言するために大活躍！通行手形を集めながら江戸城を目指せ!!

'86年、ファミコン界に旋風をまき起こしたゴエモンくん。2等身で走りまわり長屋に小判をばらまく姿には、日本全国の人々が胸を打たれ、ついには悪大名までもが頭を下げたものでした。

しかし貧しい村や町はまだまだ残っています。そこでゴエモンくん、今回はMSXワールドの世直しに乗り出すことになりました。もちろんメガROMの道中には危険がいっぱい。おじゃま敵もいっぱい。3D迷路や地下ステージも待ち受けております。仲間のねずみ小僧とのふたり旅。江戸城目指してのからくり道中の始まり、始まり。地上49ステージ、地下230ステージの旅はとっても長いぞぉ〜。

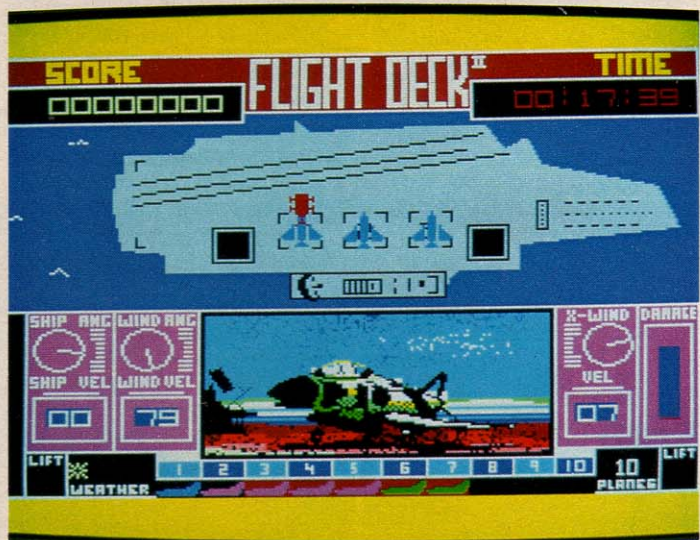
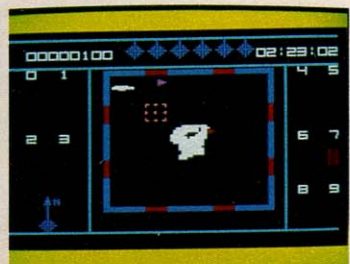
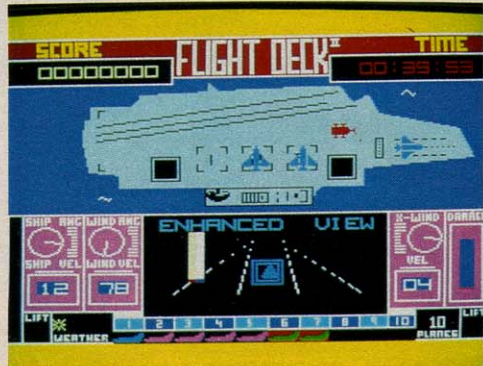
店や迷路でパワーアップアイテムを手に入れて、むらがる追っ手をクリアしていこうネ！

お待たせしました。コナミはみなさんの期待におこたえして、より良いソフトづくりにはげみます。というわけで、ついに出ます。MSX2版**がんばれゴエモン！からくり道中**　もちろんMSX版のオリジナルキャラもあるし、強い味方のネズミ小僧さんまで登場してしまうのダ。そして何といってもコレ。キーワード方式によるセーブ機能がついているというからすごいと思いませんか!?　お楽しみに〜♡（コナミ／紙尾）

フライトデッキ

ROM
16K 4,900円
アーコソフト/ポニー

総合的な状況判断力が要求される戦闘ゲーム。リアルタイム・シミュレーションに挑戦だ！

世界中にテロの恐怖が広がっていた。テロリストが核爆弾を世界の主要都市に投下すると宣言したのだった。期限はせまっている。時間的余裕はまったくない。テロリストの基地を発見し破壊するために、最新航空母艦インディスペンサブル号は太平洋に急行したのであった……。シミュレーションゲームの知的興奮とシューティングの迫力がドッキング。キミは空母を指揮し、偵察機や戦闘機、爆撃機を操り、テロリストの基地を破壊しなければならない。飛行機の離着陸を操作する航空母艦スクリーンや島と母艦の位置を示すマップ、さらにはアイランドスクリーンを上手に利用して任務を遂行しよう。

フライトデッキのスピーチはゲームの重要な情報を提供してくれるので、注意しよう。

フライトデッキ／世界平和をおびやかすテロリストの基地が太平洋の孤島にあるとの情報をつかんだ。キミは、原子力空母の司令官として、その基地を破壊する指令を受けた。空母には偵察機、戦闘機、爆撃機が搭載されている。キミは自分なりの戦略をたて、テロリストの島を偵察し、基地の位置を確認し、そして破壊しなければならない。キミ自身の戦略がものをいう、リアルタイムのウォーシミュレーションゲームだ。（ポニー／荒田）

ぼうけんろまん

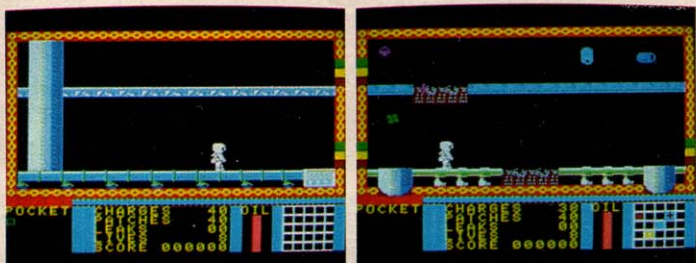
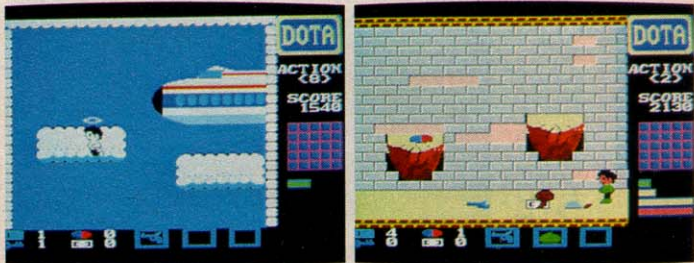
16K 4,800円
システムソフト

人類に平和を取り戻すために、ドタ君の大冒険がスタート。恐怖の館はいずこ!?

主人公の名はドタ。彼の父親は国立大学で日夜研究に明けくれるバイオ科学者であった。ところが研究中、偶然にも禁断の古文書を手に入れてしまう。この古文書、実は有史以前に地球を支配したトルゥーダが書き残した秘法の書だったのだ。古文書の謎を解明した結果、町はよみがえったバイオモンスターに占領されてしまう。ドタの両親と恋人もバイオ怪物化され、モンスターの館深く監禁されてしまった。彼らを救出するためには4匹のトルゥーダの怪物を倒さねばならない。館の中にあるガンやさまざまなアイテムを手に入れながら救出に向かおう。怪物がうようよ登場するアクションゲームだ。

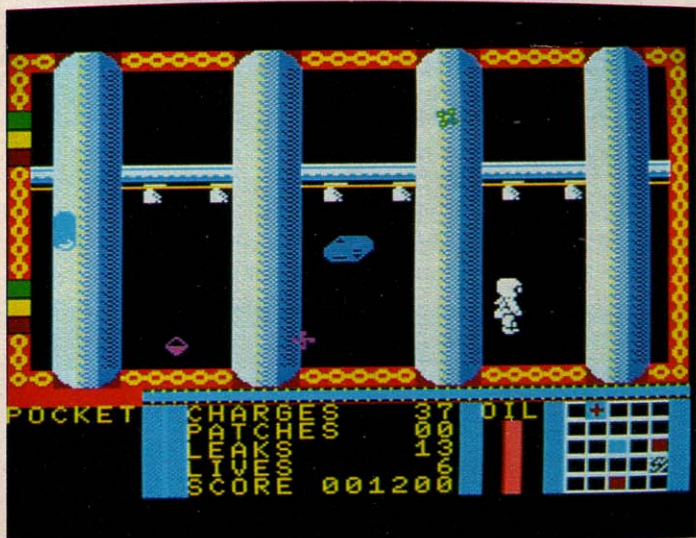
画面右にはガンエネルギー、ライフエネルギー、マップなどが表示されるから便利だヨ。

近頃はどうも肩に力が入ってしまうゲームが多い。やたら難しくて先になかなか行けなかったり、陰険なひっかけにイライラさせられたり。でも、この**ぼうけんろまん**は、だいじょうぶ。ゆったりとした気持ちで楽しめてしまいます。落ち着いて、自分のペースで「ドタ」を動かしてみてください。忘れていた、のびのびとした面白さが、あなたの心を洗い、めくるめく黄金のときが、あなたをそっと包んでくれることでしょう。(システムソフト／木下)

ストレンジ・ループ

.ROM

16K 5,700円
日本デクスタ

はるか星雲の彼方から届くSOSの通信。スペースシャトルがエイリアンに奪われた!

地球連邦防衛軍の第5スペースシャトルがエイリアンに乗っ取られた! シャトルを奪い返すにはエイリアンを倒し、コントロールルームを探し出さねばならない。シャトル内の多くの部屋にはオブジェクトがあり、これを取りながら進んでいくのだ。ただし順序よく取っていかないとコントロールルームにはたどり着けない。それはまるでループのような仕掛けになっている。さらにエイリアン、ロボット、小悪魔、スウォーフ(浮遊物)たちが妨害しようとキミを待ち受ける。広大なシャトル内に展開するアドベンチャー&アクションゲーム。推理力や記憶力をフル動員してチャレンジしよう!

全部で19個あるオブジェクトを取得しながらコントロールルームを見つけ出すのダ!

ストレンジ・ループは、そのアクション性もさることながら、シナリオどおりの行動によって順序よくオブジェクトを取らなければゲームの進展がむずかしいことなど、形こそちがえ「ドルアーガ」タイプのRPGの要素も含んでいる力作だ。オブジェクトを使いながら、いかにして障害を突破していくか、そしてエイリアンとの対決は? '87年の初頭を飾るゲームとしておすすめの1点だぞ。(日本デクスタ／高橋)

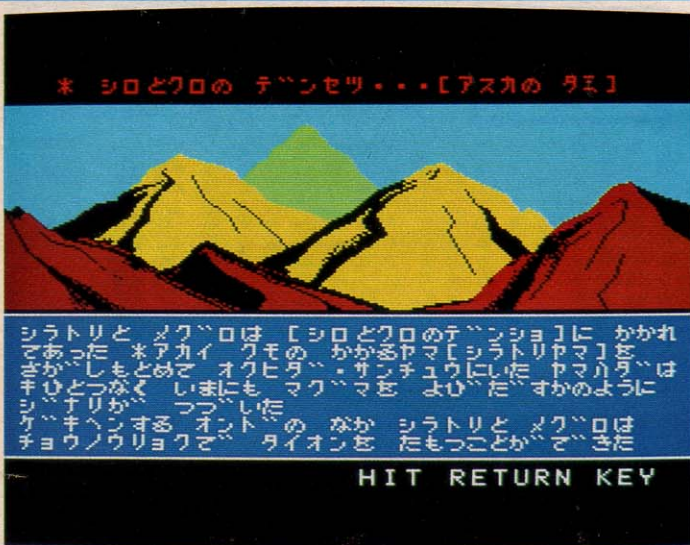
雀友

.ROM

8K 5,400円
テクノソフト

リーチ！ロン！なんとパソコンが声を出す。麻雀ファンにはうれしいかぎりのお友だちネ。

マンガ「スーパーヅカン」のヤス、信太郎、明智くん。小説「麻雀放浪記」のドサ健、上州虎、出目徳のおっさん。彼らはみな、主人公にとっては雀友にあたる。彼らに共通する性格はヤな奴である。やたらに麻雀が強く、友人をカモにすることが生きがいだ。こういう連中をうっかり雀友にしてしまうと、それこそ大変だ。身ぐるみはがされて捨てられてしまう。だからお父さんは口を酢っぱくして叫ぶのだ。「雀友だけは選べ！」と。その点、このソフトなら安心だ。MSXとMSX2の2機種用に別々のグラフィックスが用意されている。役割の自動計算やポン・チー時の一時停止など、実に親切なのです。

役表示はもちろん漢字表示。捨て牌もカーソルキーor直接キー入力と、いずれも可能だ。

画面表示はライト＆ペイント方式から瞬間画像表示になり、絵を書く時間がなくなった。

白と黒の伝説〈アスカ編〉

テープ

32K 5,000円
ソフトスタジオWING

人気伝奇アドベンチャー第3弾が登場！百鬼とのはるかなる抗争がさらに激化！

妖気ただよう奇怪な冒険が、またもや始まる。パート1の百鬼編では主人公・白鳥などの人物紹介。パート2・輪廻転生編では人間の転生を紹介。今回のパート3・アスカ編ではハルマゲドン（最終戦争）の前兆、さらに白鳥と百鬼の関係を軸にストーリーが展開する。ある日、大地震と異常気象が起こり、日本列島は壊滅状態にまでなった。ソ連・アメリカの援助は武力となり、日本は分断され各地でゲリラ戦が勃発する。超能力者・白鳥は、この現状を神に直訴するため富山県の白鳥山へと向かうのだが……。300万年前のアスカで百鬼との抗争が再燃する！時空を超越した物語を体験しよう。

白と黒の伝説〈アスカ編〉／No.1、No.2よりストーリーは戦いの場面が多くなり、画像はハードコピーで高速ですので、ドウクツの中など行ったり戻ったりしても苦になりません。グラフィックスのシカケは『日曜日——』より多くしました。特にお絵描き式ではないため、満足いける画面ができています。(ソフトスタジオWING／武田)

聖女伝説

テープ

32K 4,800円
コスモス・コンピューター

キミもエッチ。ボクも、私もみんなエッチ！ナマツバをゴックン。美少女アドベンチャー。

ホッホッホ…。最近はMSXにもアダルトなソフトが増えちゃって、おじさんは困っている。でも好きこそ、物の上手なれ。さっそくチャレンジだ！秘宝ゴールド・レイディが謎の美少女レミアの手によって盗まれてしまった。これを何とか奪い返さなければならない。彼女と一緒にいたという女が、ある喫茶店で働いているという情報が手に入った……。とにかくレミアの情報を集めることが必要だ。そのためには彼女の仲間たちに接触すること。もちろん会えたとしても素直に情報を教えてくれるとはかぎらない。そこで、その女の子の感じやすいところをせめて喜ばせてあげるの。わかる!?

アイコンを使って楽しいことができるし、アニメ処理で表情もいろいろ変化してGOOD！

聖女伝説／あの聖女伝説がMSXで登場しました。ゴールドレディを奪い取るために、さあ、あなたも知恵と体力と、そしてアイコンを武器に5人の性格の異なる女の子たちへチャレンジだ！　これは、もう「買い」ですね（コスモス・コンピューター／尾谷）

FOR MSX SPECIAL '86

テープ

32K 3,800円
テクノポリスソフト

楽しいMSXゲームのオンパレード。な、なんと67本のプログラムがギッシリ。

うおぉー！　1本のソフトに67本のゲームがギッシリ詰め込まれてるぜい。思わず言葉が、べーしっ君になっちまう感涙ソフトが出たゾ。なにしろ67本だもんネ。この際、1本づつの内容やら質は問うまい。1日1本づつ遊んでも、2ヵ月と1週間楽しめるではないか。貧乏人の諸君はもちろん、ソフトを買ってもすぐ目移りしちゃうアナタ。さあさ、寄っといで。「PON PON」「恐怖の50秒」「タイルペイント」など簡単に打ち込んで楽しめる1画面プログラム。「ブラックソード」「SOS」などのアクションゲーム。さらにパズルゲームやユニークなゲームなど、とにかく盛りだくさんなのです！

RAM32Kのマシンなら全部楽しめるけど、8Kや16Kで遊べるゲームもいっぱいあるよ。

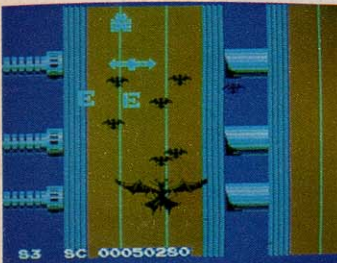
OR MSX SPECIAL '86／とにかく買って損しない超お得ソフト。1本のカセットに67本ものゲームが入っているなんて、ゲーム大好き人間にはこたえられないハズ。アクション、ニーク、パズルとPARTもいろいろ。この中に、あなたが夢中になるゲームが必ず見つかるはずです。なお、全ソフトのプログラム解説が同名のテクノポリスムックのに載っているから、ツウの人はそっちも読んでね。（テクノポリスソフト／吉野）

MSX2 ダーウィン4078

メインRAM64K/VRAM64K **5,800円**
ハドソン／パナソフトセンター

自機が次々に進化、退化、突然変異をくり返す。ニュータイプのシューティング。

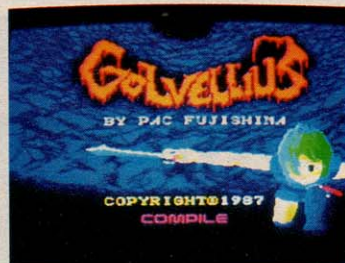
従来のシューティングゲームとはひと味もふた味も違う、ニュータイプのシューティング。その最大の特徴は自機が次々と進化、退化、突然変異をくり返すことだ。それに従ってミサイルの種類、強さ、攻撃パターンも変化する。マップは16面の構成。各面の終わりには大要塞が出現、それを撃破すると1面クリアとなる。しかし大要塞は強大で、自機を効率よく進化させて立ち向かわなければ撃破することはできない。生物の場合には、何千年、何万年の時間をかけて行なわれる進化・退化。それをこのゲームでは目まぐるしく味わうことになる。さあ、敵の軍団を撃破して、宇宙に平和を取り戻せ！

自機はエネルギー生命体EVOLを取ることで進化し、敵弾を受けることで退化する。

16K **5,900円**
コンパイル

魔王ゴルベリアス

とにかくアクションいっぱい、ロールプレイいっぱい。もちろんお遊びもいっぱいだ!!

かつてレイド王国と呼ばれる小さな国が栄えていた。その王女リーナは勇敢な王と、人々の愛にはぐくまれ美しく優しい娘に成長した。しかし幸福な時は長くは続かなかった。王国の近くのある谷に、恐ろしい魔物が住みついてしまったからだ。その名も魔王ゴルベリアス。人々は恐れおののき、ひとり、またひとりと王国を離れていった。事態を見かねたリーナ姫は、騎士がとめるのも聞かず、無謀にも単身谷に向かい2度と戻ることはなかった。旅の少年ケレシスがこの国に寄ったのは、そんなときだった。すべての事情を聞いたケレシスは姫を救うべく谷に向かった。アクション性の強いRPGだ！

画面は開発中のものです

谷の洞窟内にはゴルベリアスを倒すためのさまざまなアイテムが隠されているゾ。

画面は開発中のものです。

MSX2 うっでいぽこ

MEGA ROM

メインRAM64K /VRAM64K 価格未定

デービーソフト (3月上旬発売予定)

メルヘンタッチのリアルタイム・アドベンチャー！ 可愛いキャラが続々と登場。

木の人形だった主人公のぽこを、やさしい妖精が人間の男の子にしてくれた。人間になったぽこは、おじいさんと幸せに暮らし始めたのです。ところがある日突然、ぽこは人形に逆戻り。なぜなの!? 理由を知るために、ぽこは旅に出たのです……。アクションゲームの醍醐味もミックスされたリアルタイムアドベンチャー。三次元のように奥行きのある背景は、のどかな春の森から熱帯地方、さびしげな秋、こごえる冬へとダイナミックに変化。まさに冒険気分、満点だ。うぱるぱっ、げんさんなど各ステージの終わりにはユニークで巨大な敵キャラが登場。ぽこを待ち受けているゾ！

攻撃用の武器はもちろん、その他にも薬や鍵、虫眼鏡などいわくありげなアイテムが登場。

MSX2うっでいぽこ／木の人形「ぽこ」の旅が始まった!! 妖精を助け出して人間の男の子に戻るためには、しなくちゃならないことがたくさん。謎解き、宝探し、アクションプレイ、いろんな楽しさをびっしり詰め込んだ、不思議いっぱいアドベンチャーゲームです！（デービーソフト株式会社／吉田恵）

MSX2 りっくとみっくの大冒険

メインRAM64K /VRAM128K 5,800円

ハミングバードソフト

ここはおとぎの国、不思議ワールドだ！ りっくとみっくの兄妹を助けてあげて!!

女の子にも喜んでもらえるゲームをモットーに開発された、カワイイアクションゲーム。モケイ飛行機を捜して不思議な屋敷に迷い込んでしまった、りっくとみっくの仲良し兄妹。屋敷の中は、まるでおとぎの国。おもちゃやお菓子でいっぱいだ。でも変テコな動物たちが、ふたりの邪魔をする。ボールをぶつけて、やっつけよう！ うまくぶつけると、お菓子やくだものに変わっちゃうゾ。いろいろな部屋で扉を探して大冒険。外に出る扉はいったいどこにあるのかな!? 各面の扉を開けるためには、秘密の方法があるのダ。それも見つけなければならない。ワナの扉なんてのもあるから気を付けて！

一番の目的はモケイの飛行機を見つけ外に出ること。扉をうまく見つけ出すことが必要。

っくとみっくの大冒険はメガROMを使った大きな楽しいゲームです。きれいな画面と楽しい音楽(なんと10曲以上！)の中で、りっくとみっくという名のやんちゃなチビちゃんが、かしな動物相手に大あばれ！ 1人でも2人でも遊べますが、2人PLAYは2人が協力しないとうまくゆきません。けんかしないで遊んでネ！（ハミングバードソフト／今西）

ドラゴンクエスト／「誰にも愛されてる国民的RPGは?」「ドラゴンクエスト!」「ピンポーン!正解です」というわけで、MSXユーザーの間でも大人気をいただき、スタッフ一同大変喜んでいます。そこでキミ達にお礼の意味をこめて、おもしろコマンドを教えちゃおう。①ローラ姫を助けたらそのまま宿屋へ。②リムルダールの戦士に「戦士の指輪」をはめているときとはめていないときの両方で話しかけてみよう。(エニックス企画室／保坂)

ドラゴンクエスト

MSX(16K)5,800円
MSX2(VRAM64K)6,400円
(発売はSONY)

エニックス

竜王を倒してアレフガルドに平和を!超本格RPGの幕は落とされた!!

「ドラクエッ!」の叫びはMSXユーザーの間では、すでにこだましている。モンスターデザイン・鳥山明、シナリオ・堀井雄二、音楽・すぎやまこういち。文句なしのベストスタッフ。これで、つまらん作品になる訳がない。ファミコンではすでに大ヒットした本格RPGだ。邪悪な竜の化身が支配する広大なアレフガルド。キミは伝説の勇者ロトの生まれかわりとなって、ふたつの城と6つの町や村のあるアレフガルドを大冒険! あるときは怪物たちと戦い、またあるときは人々と話し、魔の竜を倒すために旅を続ける。登場人物は100人以上。さらに個性あふれる多くの怪物たちがキミを持つ!

ゲームを始めたばかりのキミは弱い。まずは町で武器をそろえよう。(写真はMSX用です)

メルヘン ヴェールI

16K 5,800円

システムサコム

メルヘンチックでドラマ性あふれる物語。夢見るように遊びたい、そんなキミへ!

美しいグラフィックスとストーリー性あふれるゲーム構成のメルヘンRPG。前号紹介のMSX 2版に続き、MSX版がメガROMで登場だ。ストーリーや構成はそのまま。MSXユーザーにはうれしいかぎりだネ。主人公は魔法使いに呪いをかけられ、世界の果てに飛ばされてしまった若き王子。彼を愛する姫のもとへ連れ戻さねばならない。ゲームはビジュアルとアクションステージの2元構成。ビジュアルステージで物語が展開される。ここで細大もらさず目を通していくことが大切だ。ゲームのすべての鍵や情報源が隠されている。各面ごとの目的を達成して初めて次の面へと進むことができるのダ。

アクションステージでは敵の動きをよく見ることが大切。敵が動けない場所を見つけよう。

MSXの限界にチャレンジしたメガROM版**メルヘンヴェールI**。メガROMのメモリ、MSX本体のメモリとも、余すところなく120パーセントフルに活用したスーパーソフトです。ハード上の制約でグラフィックスに多少の変更がありますが、オリジナルの98版のシナリオ、ストーリー、サウンド等、エッセンスはすべてMSX上に叩きこみました。また、オリジナルシナリオにはないトリックがこのメガROM版のみに存在します。ゼヒ探してみてくださいね。(システムサコム／佐藤)

はーりぃふぉっくす MSXスペシャル

16K 6,800円
マイクロキャビン

ハラハラ、ドキドキ連続の冒険が始まる。広大なスクロールエリアを征覇しよう！

人気のアドベンチャーゲーム「はーりぃふぉっくす」シリーズのMSX第2弾。今回はロールプレイングにアドベンチャーの楽しさを加えて登場だ。前作、雪の魔王編で登場した母ギツネが主人公。病気になった子ギツネを救うため、山の彼方にある神社へ油揚げを求めて旅に出る。広大なスクロールエリアだから、そう簡単にラストまでたどり着けないゾ。途中で出会う動物たちやさまざまなアイテムを上手に利用して、いろいろな謎を解きながら冒険をしていこう。悪い動物はパワーをためて撃退だ。データがカートリッジにセーブできるS－RAM付きだからセーブ・ロードもスピードアップ。

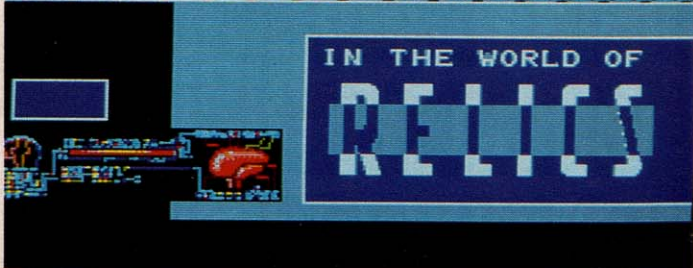
マルチウィンドゥで状況を把握して進もう。キャラクタや背景も色鮮やかでカワイイよ。

はーりぃふぉっくすMSXスペシャル／好評のアドベンチャーゲーム『はーりぃふぉっくす』シリーズのMSX第2弾。今回は画面を見てのとおりRPGにアドベンチャーの楽しさを加えてレベルアップされた作品になっています。母ギツネは無事、子ギツネを救うことができるでしょうか？ キミの手で助けてあげてください！（マイクロキャビン／明田）

レリクス

MSX(32K)6,800円
MSX2(VRAM128K)7,200円
ボーステック(発売はSONY)

プレイヤーが自分でストーリーを作り出す不可思議RPG。謎を解き明かそう！

幅広く多種類のマシンに移植され好評を得てきた人気RPG。別冊付録やメガROM特集ページなどですでに紹介済み(開発段階で)だが、完成品が届いたのでもう一度紹介しておこう。ゲームスタート時にプレイヤーの実体はない。無なのだ。さまよい続け、相手を見つけ、乗り移ることで初めて存在することができる。こうしてさまざまに姿を変えながらゲームを進めていくのだ。ストーリーを作り上げるのは、まさにキミ自身。このためエンディングも数通り用意されている。正しい進み方をした者だけが、感動的なエンディングに到達することができる。さあ謎のレリクスワールドへ！

左2点の写真はMSX用、上3点の写真はMSX2用です。

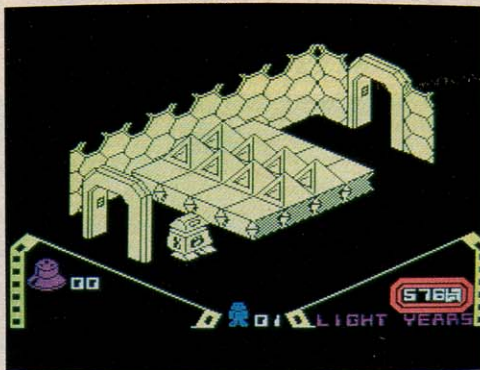
リクス／今までMSXはテープ版しかありませんでしたが(恐怖の13分割ロード！)、ついに、1メガROMで登場しました。ゲームの進行がスムーズになり、より一層レリクスワールドにめりこめるようになりました。またMSX 2版も登場。こちらはなんと、2メガROMを使用。他の8ビット機をさしおいて、もっともオリジナルに近いできあがりとなりました。度やったらやめられない、異色ソフトの決定版！ キミもチャレンジしてみよう。(ボーステック／高野)

エイリアン8／ジャレコMSXシリーズ第13弾エイリアン8はナイトロアータイプの3Dアクションアドベンチャーゲームだ。キミの鋭い判断力、記憶力、推理力がこのゲームのポイントになるぞ。3Dタイプの決定版！ぜひキミにプレイしてほしいな！（ジャレコ／菊地）

エイリアン8

.ROM 16K 5,700円 ジャレコ

破壊された人工冬眠システムのパーツは!? 超高性能ロボット・エイリアンエイトの活躍。

宇宙船バームが、惑星ネイラ資源探索のため宇宙飛行士たちを乗せて地球を旅立った。目的地にたどり着くまでには長い年月が必要だ。そのため宇宙飛行士たちは人工冬眠システムによって眠ったまま目的地に送られた。しかしネイラの資源を狙う宇宙海賊たちが計画阻止のため船内に侵入し、システムを破壊してしまった。ネイラを目前にして、いまだ目覚めぬ宇宙飛行士たち。このままでは宇宙船ともどもネイラに激突してしまう！ エイリアンエイトは宇宙飛行士を守る高性能ロボットだ。このロボットを操作して、人工冬眠システムのパーツを探しシステムを再作動させてくれ！

船内には宇宙海賊たちの仕掛けたさまざまなワナや障害が待ち受ける。慎重に進もう！

キャノンターボ

.ROM 16K 2,500円 タケルソフト（ブラザー工業）

トロトロ走ってる車は、俺ァ許さねえダ！ ミサイルをブチかまし、ゆくぜハイウェイ!!

これが近未来のストリート・ファイトずら。しかも秋・冬・春の3シーズンに渡るビッグ・ラン。俺ァ負けねえ。ここで走り抜かねば、男がすたるってもんだ。村をあげて応援してくれた連中に顔さ立たねえ。オラ、オラ、オラ。！ そこさどくダ!! チンタラ走っとるとミサイルをブチ込むだぞ。水戸のクーデターを乗り越え、仙台の米騒動をかいくぐり、激走は続くだ。何人たりともオラの前を走るこたァ許さねえ。観客の熱い視線もうれしいなや。オッ!! 可愛い娘っ子がオラの車を見て、手を振っとるだ。待っとれよ。優勝のあかつきには、お前にもチューしてやっかんね。チューだど、忘れんなっ!!

走行中、人や救急車などが出現するので、かわすかキャノン砲を発射し破壊して進もう！

タケル伝説

.ROM 8K 2,500円 タケルソフト（ブラザー工業）

風雲タケル城を舞台にくり広げられる、カンフーアクション。タケルよ走るのダ！

江戸時代のことじゃ。ある国にタケル城というお城があり、人々は平和な日々を送っておった。ところがある日タケシとタケシの率いる軍団が現われ、ここに殴り込みをかけたのじゃ。いつのまにか闇と恐怖が国を支配してしまった。そんな折、ひとりの少年が山を降りて来た。こ奴の名前が、タケルというてな、国を治めていたタケル一族の末えいだわ。この坊主、タケル家崩壊のときには乳母にかくまわれ、山奥の寺に送られていたんじゃ。さて、タケルは民百姓の希望を背に単身素手で城に乗り込んでいったのじゃが……。勇者タケルが城にひそむ敵を次々に倒していくカンフーアクションゲーム。

キャノンターボ&タケル伝説／秋・冬・春、スリーシーズンに渡る爆走レース。迫力のカー・アクションゲーム「キャノンターボ」。レッドボディの高性能マシンを乗りこなすにはハイテクが要だ。そしてて忍者アクションの決定版「タケル伝説」。次々に襲い来る敵忍者群団を得意のカンフーアクションで撃退しよう。アチョー！ かけ声だけ一人でもダメなのヨ。（タケルソフト／高瀬）

通信ソフトが付属しているので、電話回線を経由してパソコン間でのデータ通信もできる。

MSX2 漢字カードデータベース インフォカード

メインRAM64K/VRAM128K 29,800円

日本ビクター

日常の様々なデータをカード形式に管理。お手持ちのMSX2が情報バンクに変身。

MSX2のすぐれた画面表示能力を最大限に利用したカード形式の漢字データベース。住所録、図書、ビデオソフト、オーディオソフトなど日常データの管理や顧客管理、販売管理など目的に合わせた幅広い管理が可能だ。1画面が1枚のカードに相当し、カードに記入する書式と項目は自由に設定できる。カードの登録・表示・印刷・検索・分類・削除、ファイルの作成・結合、書式作成・変更、カード内の計算、一覧表での合計・平均計算なども可能だ。カードの最大登録枚数は2,800枚。日本全国の都道府県名やよく使われる姓名などを登録した約38,000語の熟語辞書を搭載。漢字変換もラクラク自在。

MSX2 テロップ制作ソフト 写夢猫

メインRAM64K/VRAM128K 19,800円

日本ビクター

オリジナリティあふれる漢字テロップを作成！ ビデオ作品に厚みが加わるゾ!!

MSX2パソコンで漢字テロップを作成するための実用ソフト。漢字ROMからの文字に対してふち取りや影文字の飾り付けができる。24ドットの文字フォントの使用で画面上には美しい文字が登場。横スクロール、上スクロールに加え、連続した上方向へのスクロールが可能だ。グラフィックエディター「写・画・楽」で作った画面データをタイトルとして使うこともできる。また漢字ワープロソフト「文名人」でテロップの文字データを作ったり、時刻・時間・ストップウォッチを画面上に出すことも可能だ。JIS第2水準漢字にも対応。独創性あふれるタイトルを作成しよう！

テロップ制作ソフト
写 夢 猫
しばらくお待ちください
Victor JVC

小さな文字から
タイトルやテ
大きな文字まで
写夢猫
さらに小さな文字は
シャヤムネコ
大きな文字はタイトルに
文字の修飾も豊富

市販の第2水準ROMをお持ちの方も人名、地名などを漢字テロップで出すことが可能。

漢字カードデータベース・インフォカード／あなたのオーディオ、ビデオ、図書など日常の情報管理ならおまかせ。年賀状や暑中見舞の面倒なハガキ宛名書きも、住所録にデータを入力してしまえばハガキ印刷で簡単。成績管理、会員リスト管理、同窓会名簿、顧客管理、売上管理、DM発送リストなど色々利用できます。充実した熟語辞書(38,000語)が入っていますので、カード登録もスピーディ。(日本ビクター／小堀)

ラストレーター城之内あずまさんのパッケージが楽しい**写夢猫**という変わった名前のテロップソフトです。きれいな文字が出ますので、あなたのオリジナルビデオ制作がぐ～んとパワーアプします。「写画楽」で凝った絵を作った方もその絵を使うことができるのです。「文名人」で、テロップに入れるコメントを作ることができるので文字の入力もかんたんです。デオムービーをお持ちの方はもちろん8ミリビデオのコーナーにもおすすめです。(日本ビクター／斎藤)

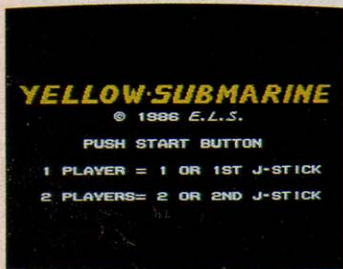
イエローサブマリン／昼夜の別なく続けられる激戦。撃破しても次々に登場する敵の戦艦、爆撃機、さらには潜水艦。こんな生活、もうイヤ！ なんて弱音をはかないで……。こうなったら気力の戦いです。さあ、万能潜水艦イエローサブマリンの大活躍が始まります。（タケルソフト／高瀬）

イエローサブマリン

.ROM 16K 2,500円

タケルソフト（ブラザー工業）

昼夜の別なく続く激しい戦闘。我らがイエローサブマリンは勝利を握れるか!?

時は1940年代。太平洋海底では激しい海防作戦がくり広げられていた。敵国アルファーは最新技術の導入により、戦艦・爆撃機・潜水艦のほかに、海底歩行型カニロボットや深海遊撃用カメロボットを開発。猛攻撃を開始した。わが国の戦況は不利だ。苦戦が続く。ついに最後の秘密兵器ともいうべき万能潜水艦イエローサブマリンを戦線に投入することにした。しかし、敵軍は圧倒的な物量作戦に転じて対抗してくる。朝、夕、夜と休む間もなく続けられる戦闘。こうなったら気力の勝負だ！機雷とミサイルを使い分けながら戦っていくアクションゲーム。キミはどこまで進めるかな!?

2面以降は海底火山が爆発し、火山にふれると破壊されます。上手に避けてください。

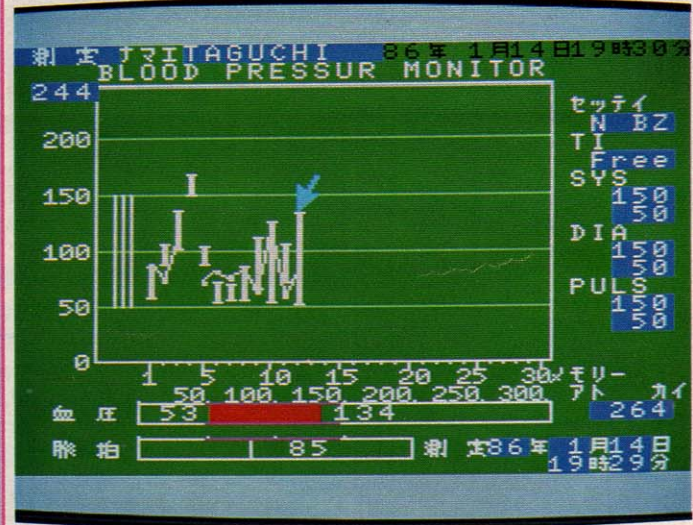
連続血圧測定システム

.ROM 16K 39,800円

立石電機（デジタル自動血圧計＋血圧管理カートリッジ価格）

毎日の健康管理のために血圧測定はいかが!?気になる血圧の測定をお手持ちのMSXで！

ある時期から妙に気になってくるのが、この血圧というやつだ。本当に心配になってくるとキリがない。ごちそうを目の前にしても、温泉につかっていても、ふと気になる。コレステロール高いんじゃないかしら……。そんな心配顔の貴兄に進言したい。漠然と心配していても意味はない！ 青春の終わりを感じたその日から、規則正しい健康管理を始めようではないか!! という訳で紹介のこのソフト。お手持ちのＭＳＸを利用して血圧測定がバッチリ行なえる。付属の血圧計を接続することで、自動的にしかもスピーディな測定が可能。過去のデータも保存できるから健康管理にはバッチリだ！

プリンタを接続することで測定結果などをプリントアウトしていくことも可能なのだ。

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

㈱アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル……☎03 (486) 8080
㈱エニックス 〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイリスビル7F……☎03 (366) 4251
㈱コスモス・コンピューター 〒150 東京都渋谷区桜ヶ丘町29-24 秀和桜ヶ丘レジデンス615号……☎03 (770) 1821
コナミ㈱ 〒102 東京都千代田区神田神保町3-25……☎03 (262) 9110
㈱コンパイル 〒732 広島県広島市南区大須賀町17-5 シャンポール広交1005……☎082 (263) 6006
㈲システムサコム 〒130 東京都墨田区両国3-22-8 細田ビル2F……☎03 (635) 5145
㈱システムソフト 〒815 福岡県福岡市南区市崎2-14-7……☎092 (521) 0337
㈱ジャレコ 〒158 東京都世田谷区上用賀5-24-9……☎03 (420) 2271
ソフトスタジオWING 〒870 大分県大分市金池町4-9-26 新光ビル1F……☎0975 (32) 3929
㈱テクノソフト 〒857 長崎県佐世保市福石町4-14……☎0956 (33) 5555
デービーソフト㈱ 〒060 北海道札幌市中央区北1条西7 住友海上札幌ビル……☎011 (222) 1088
日本デクスタ㈱ 〒101 東京都千代田区外神田2-9-3 ユニオンビル花家3F……☎03 (255) 9761
日本ビクター㈱インフォメーションセンター 〒100 東京都千代田区霞ヶ関3-2-4 霞山ビル3F ☎03 ((580) 2861
㈱HAL研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル……☎03 (252) 5561
㈱ハドソン 〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル……☎03 (260) 4622
パナソフトセンター 〒106 東京都港区六本木4-8-5 和幸ビル……☎03 (475) 4721
ハミングバードソフト 〒530 大阪府大阪市北区曽根崎2-2-15 ㈱エム・エーシー ☎06 (315) 0541
ボーステック㈱ 〒150 東京都渋谷区渋谷3-6-20 第5矢木ビル……☎03 (407) 4191
㈱ポニーPONYCA企画部 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F ☎03 (221) 3161
㈱マイクロキャビン 〒510 三重県四日市市安島2-9-12……☎0593 (51) 6482
マジカル ズゥ 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15……☎0488 (85) 5222
テクノポリスソフト 〒105 東京都港区新橋4-10-1 ㈱徳間書店……☎03 (432) 4471
ブラザー工業㈱ 〒460 愛知県名古屋市中央区大須3-46-15……☎052 (263) 5895
㈱立石電機 健康医用機器事業本部 〒105 東京都港区虎ノ門3-4-10……☎03 (436) 7247

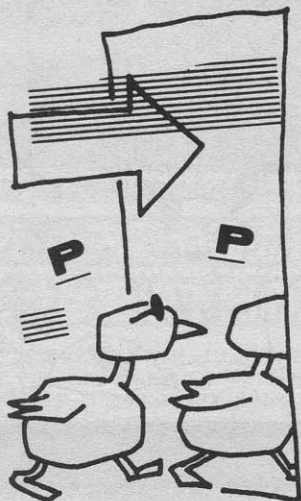
TECHNICAL AREA 3

マシン語プログラミング入門

その12

魔法のルーチン・BIOS

桐原（ゆずりはら） 長寿（ながひさ）

ＭＳＸでマシン語をフルに活用するには、ＢＩＯＳの存在を忘れてはいけません。これはＭＳＸシステム全体のソフトウェアを共通化するために用意されたルーチンです。特にＩ／Ｏポートのように、入出力に関するものへのアクセスは、すべてこのＢＩＯＳを使って行う必要があります。このことはＭＳＸのマシン語をプログラミングする上で、常に頭の隅に入れておいてください。

MSXとMSX2の互換性がある理由

ＢＩＯＳはＭＳＸの基本スロットの0に置かれています。また基本スロットが拡張されているときには、拡張スロットの0に置かれます。

ＭＳＸを起動すると図1のようなメモリ構成になっており、０００００Ｈ番地から７ＦＦＦＨ番地までがＲＯＭです。このうちＢＩＯＳがあるのは、先頭の００００Ｈ番地から０１７２Ｈ番地にかけての領域で、図２のダンプリストが示すように「Ｃ３　××　××」「ＪＰ　××××Ｈ」という、ジャンプ命令の入ったテーブルになっています。

たとえば、キーボードから１文字だけを入力するＢＩＯＳのＣＨＧＥＴは００９ＦＨ番地です。この部分を見ると「Ｃ３　ＣＢ　１０」となっていることがわかります。つまりＣＨＧＥＴをコールすると、１０ＣＢＨ番地へジャンプするわけです。

このようにジャンプ命令が使われているのは、ＣＨＧＥＴが変更されてもエントリーアドレス（００９ＦＨ）はそのままで、ジャンプ先に改良を加えれば良いからです。ＭＳＸがＭＳＸ２になりＲＯＭの内容が変わっても、互換性が保たれているのはこのＢＩＯＳのおかげなのです(図３)。

ＢＩＯＳは原則として変更をすることはありませんが、このＢＩＯＳ以外のところに便利なルーチンを発見したとしても、それを使用することはやめるべきです。ＭＳＸがバージョンアップすれば、当然のことながら動かなくなる恐れがあるからです。

図１　ＭＳＸの基本メモリマップ

アドレス	メモリ	内容	備考
0000H	メモリ (ROM)	BIOSテーブル	……将来も変更されません
		BIOS処理ルーチン	MSXが改良されると変更されることもあります
4000H	メモリ (ROM)	BASICインタープリタ	
8000H	メモリ (RAM)	ユーザーエリア	……BASICやマシン語をユーザーが自由にプログラムできます
C000H	メモリ (RAM)	システムワークエリア	
FFFFH			

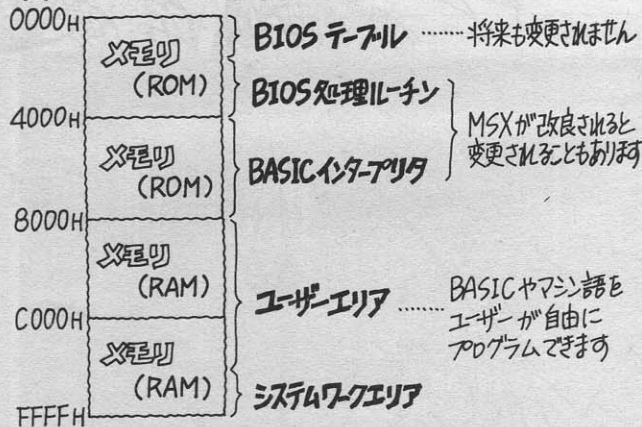
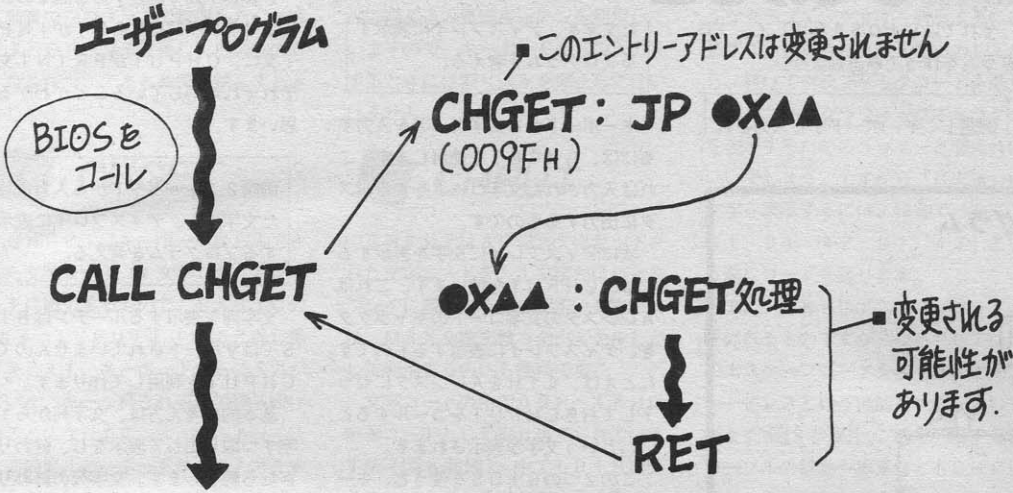



図２　BIOSの中身

```
0080 06 C3 77 06 C3 EC 06 C3:3E
0088 01 07 C3 0C 07 C3 0E 15:4C   02
0090 C3 B2 05 C3 02 11 C3 0E:B1
0098 11 C3 BA 11 C3 6A 0D C3:34   4D
00A0 CB 10 C3 19 09 C3 BA 08:E5
00A8 C3 E1 08 C3 FA 08 C3 BF:9B   D8
00B0 23 C3 D5 23 C3 CC 23 C3:03
```

CHGETのエントリーJP命令が書かれているジャンプテーブル

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

図3　BIOSコールのしくみ

BIOSをコールする方法

ＢＩＯＳはＭＳＸの入出力に関するいろいろなルーチンをサポートし、ユーザーは目的のルーチンをコールすることで入出力を実現できます。ＭＳＸでは原則的にＩ／Ｏポートを直接アクセスすることを禁止していますので、プログラムによっては多少使いづらいこともありますが、工夫してＢＩＯＳを利用するようにしましょう。

ＢＩＯＳがサポートしてくれる入出力装置は、次のようなものです。

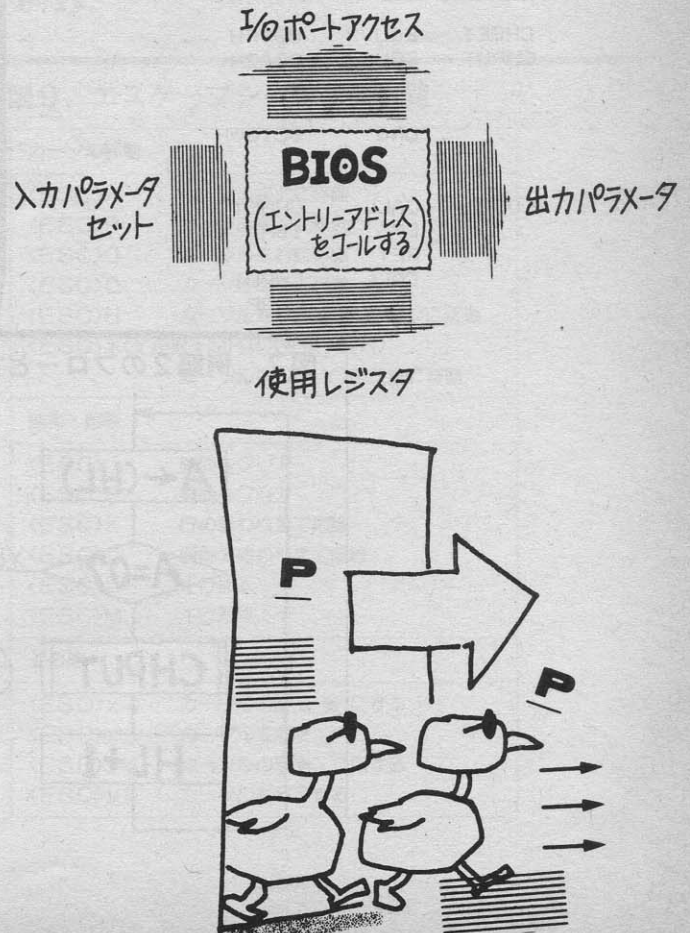
①スロット管理レジスタ
②ＶＤＰ
③キーボード
④プリンタ
⑤ＰＳＧ
⑥ジョイスティックポート
⑦カセットインターフェイス

これらのすべてを解説していると、それだけで１冊の本ができてしまいますので、ここでは関係のありそうなＢＩＯＳだけをピックアップします。その他のものについては、ＭＳＸ２テクニカルハンドブックをご覧ください。

さてＢＩＯＳのコールの方法は、目的のＢＩＯＳのエントリーアドレスをＣＡＬＬ命令を使って呼ぶことで行います。このときＢＩＯＳ内のルーチンでレジスタを使用しますので、今まで使用していたレジスタが破壊されてしまうことがあります。各ＢＩＯＳがどんなレジスタを使用するかは公開されていますので、必要に応じてレジスタを退避するようにしてください。ものによってはすべてのレジスタを破壊してしまいますので、暴走してしまったときなどはレジスタの使い方に注意を払ってください。

またＢＩＯＳをコールする前に、各パラメータをレジスタにセットしておくものがあります。この場合は入力パラメータが正しくセットされていないと、正常に動作しません。

出力パラメータは、ＢＩＯＳをコールした結果得られる情報です。レジスタにパラメータを返すだけでなく、フラグやワークエリアのメモリに内容を出力するものもあります(図４)。

図4　BIOSの機能と概念

それではＢＩＯＳを利用して、プログラムを作ってみましょう。

> 例題１：キーボードから入力された文字を、ディスプレイに表示するプログラムを考える。

キーボードから文字コードを入力するには、ＣＨＧＥＴを使用します。これは入力された文字コードをＡレジスタに出力するものです。

次にディスプレイに文字を表示するには、ＣＨＰＵＴを使います。これはＡレジスタの文字コードのキャラクタを、ディスプレイに表示するものです。たとえば、４１ＨをＡレジスタにセットしておきＣＨＰＵＴをコールすると、「Ａ」という文字が表示されます。

この２つのＢＩＯＳを使うと、キーボードから入力した文字をディスプレイに表示することができます。プログラムは図５のようになります。

ＣＨＧＥＴで文字を入力した後のＣＰ　１ＢＨとＲＥＴ　Ｚは、このルーチンから抜け出すためのものです。ＥＳＣキーを押すと「１ＢＨ」が出力され、プログラムが終了します。これ以外のコードはそのままＣＨＰＵＴで画面に表示されます。

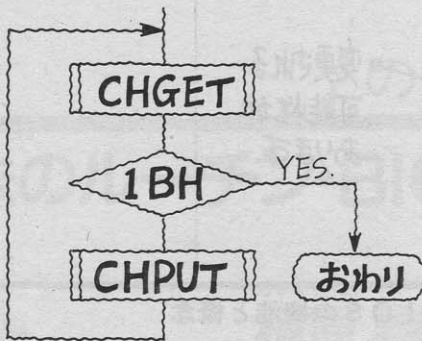
ＢＡＳＩＣで記述すると図６のようになりますが、ＣＨＧＥＴがＩＮＰＵＴ文に、ＣＨＰＵＴがＰＲＩＮＴ文に、それぞれ対応していることがわかると思います。

> 例題２：キーボードから入力された文字列を、ディスプレイに表示するプログラムを考える。

文字列を表示するルーチンはＢＩＯＳではサポートされていませんので、ＣＨＰＵＴを利用して作ります。

基本的な考え方は、文字列から１文字ずつ取り出して表示をし、終わりがきたら終了します。文字列の終わりを見分ける方法はいろいろありますが、ここでは００Ｈというコードがあったら終了することにします。

図７がフローチャートとプログラムです。この場合は表示する文字列の先頭アドレスを、ＨＬレジスタにあらかじめセットしておきます。

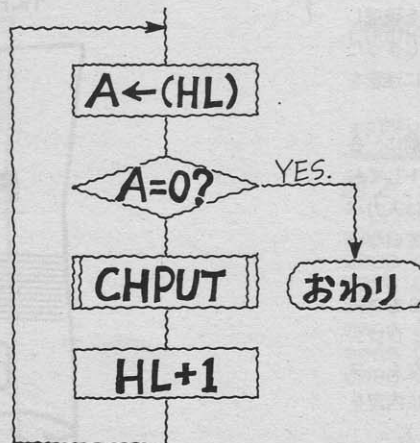
図５　例題１のフローとプログラム

```
CHGET   EQU     009FH
CHPUT   EQU     00A2H

        ORG     0C100H

LOOP:   CALL    CHGET
        CP      1BH
        RET     Z
        CALL    CHPUT
        JR      LOOP
```

図６　例題１をBASICで記述

```
10 A$=INPUT$(1)
20 IF A$=CHR$(&H1B) THEN END
30 PRINT A$;
40 GOTO 10
```

図７　例題２のフローとプログラム

```
        LD      HL,TEST

PRINT:  LD      A,(HL)
        CP      0
        RET     Z
        CALL    CHPUT
        INC     HL
        JR      PRINT

TEST:   DEFB    0CH                     ;CLS
        DEFB    1BH,'Y',12+20H,5+20H
        DEFM    'CHPUT TEST'
        DEFB    0
```

主なBIOSの機能一覧

前章のプログラムで使用したＣＨＧＥＴとＣＨＰＵＴ、そしてその他のＢＩＯＳについてまとめて説明しておきましょう。

CHGET

ＣＨＧＥＴはキーボードから入力された文字コード（１文字）を、Ａレジスタに出力するもので、ＢＡＳＩＣの「Ａ＄＝ＩＮＰＵＴ＄（１）」と同じ働きをします。キーボードからの入力がないと、キーが押されるまで待ち続けることになります。

この他、キーボードからの入力をするものにはＣＨＳＮＳ、ＩＮＬＩＮ、ＰＩＮＬＩＮがあります。これらはすべて割り込み処理ルーチンを利用していますので、キーボードからの入力をするときには割り込みを禁止してはいけません。

CHPUT

ＣＨＰＵＴはＡレジスタにセットされた文字コードを、１文字だけディスプレイに表示するものです。またこれは、ＭＳＸを端末機（ターミナル）として利用するのにも便利です。

文字コードの中で００Ｈ～１ＦＨは制御コードとして割り当てられていますが（図８参照）、中でも０１Ｈはグラフィックキャラクタを表示するのに使用します。たとえば「月火水」のようなグラフィック文字を表示するには、まず０１ＨをＣＨＰＵＴで出力してから、続けてグラフィックコードを送ります。これはグラフィックキャラクタを表示するためのヘッダーと考えればいいでしょう。ですから「月火水」の文字を表示するには、16進で「０１　４１　０１　４２　０１　４３」という順にコードを送ります。

また、１ＢＨはエスケープコードと呼ばれるものですが、ＣＨＰＵＴはこのエスケープコードを使うエスケープシーケンスという機能もサポートしています(図９参照)。これを利用するとカーソルの移動や編集などもＣＨＰＵＴルーチンだけで行うことができ、場合によってはＰＯＳＩＴなどという他のＢＩＯＳを使うよりも、有効なことがあります。

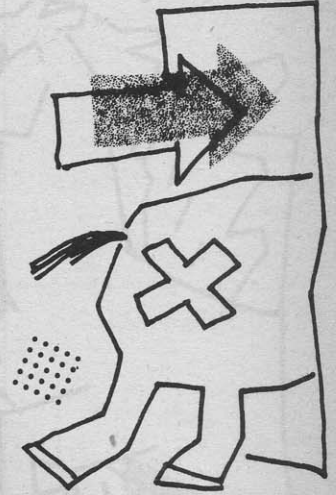



図8　コントロールコード一覧

コード(10進)	コード(16進)	機能
1	０１Ｈ	グラフィックキャラクタの入出力時のヘッダ
2	０２Ｈ	カーソルを直前の語の先頭へ移動
3	０３Ｈ	入力待ち状態を終了する
5	０５Ｈ	カーソル以下を削除
6	０６Ｈ	カーソルを次の語の先頭へ移動
7	０７Ｈ	スピーカを鳴らす(BEEP文と同じ)
8	０８Ｈ	カーソルの一つ前の文字を削除する
9	０９Ｈ	次の水平タブ位置へ移動
10	０ＡＨ	行送り(ラインフィード)
11	０ＢＨ	カーソルをホームポジション(左上)にもどす
12	０ＣＨ	画面をクリアし、カーソルをホームポジションにもどす
13	０ＤＨ	カーソルを左端にもどす(キャリッジリターン)
14	０ＥＨ	カーソルを行末へ移動
18	１２Ｈ	挿入モードのON／OFFスイッチ
21	１５Ｈ	１行を画面から削除
27	１ＢＨ	エスケープシーケンスを行う
28	１ＣＨ	カーソルを右へ移動
29	１ＤＨ	カーソルを左へ移動
30	１ＥＨ	カーソルを上へ移動
31	１ＦＨ	カーソルを下へ移動
127	７ＦＨ	カーソルの指す文字を削除

図9　エスケープシーケンス一覧

カーソル移動	
〈ＥＳＣ〉Ａ	カーソルを上に移動
〈ＥＳＣ〉Ｂ	カーソルを下に移動
〈ＥＳＣ〉Ｃ	カーソルを右に移動
〈ＥＳＣ〉Ｄ	カーソルを左に移動
〈ＥＳＣ〉Ｈ	カーソルをホームポジションに移動
〈ＥＳＣ〉Ｙ〈Ｙ座標＋20Ｈ〉〈Ｘ座標＋20Ｈ〉	カーソルを(Ｘ，Ｙ)の位置に移動
編集・削除	
〈ＥＳＣ〉ｊ	画面をクリア
〈ＥＳＣ〉Ｅ	画面をクリア
〈ＥＳＣ〉Ｋ	行の終わりまで削除
〈ＥＳＣ〉Ｊ	画面の終わりまで削除
〈ＥＳＣ〉Ｌ	１行挿入
〈ＥＳＣ〉Ｍ	１行削除
その他	
〈ＥＳＣ〉ｘ４	カーソルの形を"■"にする
〈ＥＳＣ〉ｘ５	カーソルを消す
〈ＥＳＣ〉ｙ４	カーソルの形を"＿"にする
〈ＥＳＣ〉ｙ５	カーソルを表示する

CHGMOD

ＣＨＧＭＯＤは、スクリーンモードを設定するのに使用します。また同時に、スクリーンモード０と１における画面幅（表示文字数）も設定します。スクリーンモードの番号はＢＡＳＩＣのＳＣＲＥＥＮ文と同じで、Ａレジスタにモード番号をセットしてからＣＨＧＭＯＤをコールします。

画面幅の設定はスクリーンモードの０と１において有効です。モード０のときの画面幅はワークエリア上のＬＩＮ４０（Ｆ３ＡＥＨ）に、モード１のときはＬＩＮ３２（Ｆ３ＡＦＨ）にそれぞれセットしておき、ＣＨＧＭＯＤをコールします。

ＭＳＸ２ではモード０において40字モードと80字モードがありますが、ＬＩＮ４０にセットすることで自動的に切り換えられます。

CHGCLR

ＣＨＧＣＬＲは、ＢＡＳＩＣのＣＯＬＯＲ文と同様に表示色の設定をするものです。前景色、背景色、周辺色はそれぞれ定められたワークエリアにカラーコードをセットしてから、ＣＨＧＣＬＲをコールします。ワークエリアのアドレスは次のとおりです。

前景色（ＦＯＲＣＬＲ）Ｆ３Ｅ９Ｈ
背景色（ＢＡＫＣＬＲ）Ｆ３ＥＡＨ
周辺色（ＢＤＲＣＬＲ）Ｆ３ＥＢＨ
また、カラーコードには０～Ｆのデータ（16色）をセットします。

CLS

ＣＬＳは画面のクリア（消去）をするものです。スクリーンモードの０や１では、制御コードの０ＣＨを使ってクリアすることができますが、このＢＩＯＳを使えばスクリーンモードに関係なく画面のクリアができます。

POSIT

ＰＯＳＩＴはカーソルの移動をするルーチンです。パラメータはＨレジスタにＸ座標、ＬレジスタにＹ座標の位置を与えます。エスケープシーケンスを使ってカーソルを移動することもできますが、座標を変数として扱いたいときなど、このルーチンを使用すると便利です。

BREAKX

ＢＲＥＡＫＸは、ＣＴＲＬキーとＳＴＯＰキーが同時に押されているかを調べるためのものです。このルーチンをコールしたときに２つのキーが押されていれば、Ｃｙフラグがセットされてもどってきます。そうでなければリセットされたままです。

このルーチンをコールした後、条件付ジャンプ命令やリターン命令を使うことで、プログラムを終了させることができます。通常は「ＣＡＬＬ　ＢＲＥＡＫＸ」の後に「ＲＥＴ　Ｃ」を使ってプログラムを終了させています。

SNSMAT

ＳＮＳＭＡＴは、キーボードが押されているかを調べるためのものです。１度に調べることができるのは８つのキーまでで、ＣＨＧＥＴとは違い割り込みとは関係なく、リアルタイムにキー入力をすることができます。

キーボードの接続は図10のようになっており、どの行のキーマトリクスを読み出すかを決め、Ａレジスタに番号をセットします。ＳＮＳＭＡＴをコールすると、指定した行のキーの状態を読み出します。なにも押されていなければ１１１１１１１１が返ってきますが、押されていればその場所が０になっています。

たとえば、Ａレジスタを５にセットしてＳＮＳＭＡＴをコールした結果、Ａレジスタが１１０１１１１０となっていれば、「Ｘ」と「Ｓ」のキーが押されていたわけです。これは複数のキーが同時に押されていてもかまいませんので、キーボードを利用したゲーム作りにはちょうど良いＢＩＯＳです。

ひとつ注意しなければならないのは、割り込みが許可されている場合は、割り込みルーチン内で押されたキーのデータが、キーバッファに記憶されていることです。ですからＳＮＳＭＡＴだけでキーボードを利用するときには、割り込みを禁止するか、ＫＩＬＢＵＦでキーバッファをクリアする必要があります。

KILBUF

ＫＩＬＢＵＦはキーバッファをクリアするものです。

キーボードからの入力は、60分の１秒の周期で実行される割り込みルーチンで行われています。ＣＨＧＥＴはキーボードをチェックするのではなく、このルーチンでセンスされ、キーバッファに記憶されたデータ（どのキーが押されたか）を読み出すわけです。けれどもＣＨＧＥＴでデータを読み出さない間も、キーバッファには次々とデータが記憶されていきます。こうした不用のデータをきれいにクリアしてしまうのが、このＫＩＬＢＵＦの働きなのです。

BIOSを利用したゲームを作ってみよう

今回紹介したＢＩＯＳを利用して、ゲームを作ってみました。いささかキャラクタが貧弱でゲームらしくないかもしれませんが、ゲームを作ることが目的ではありませんのであしからず。

さて、このゲームのタイトル画面は、エスケープシーケンスを利用して表示しています。スロットマシンの絵はキャラクタを３枚並べていますが、この位置はＨＬレジスタに座標を代入し、ＰＯＳＩＴをコールすることで決定しています。

キーボードの１２３のキーのチェックはＳＮＳＭＡＴを利用しました。キーマトリクス（図10参照）から、Ａレジスタを０にしてＳＮＳＭＡＴをコールします。もしも１のキーが押されていればＡレジスタは１１１１１１０１となりますので、ＸＯＲを演算してＡレジスタが０になれば１が押されたと判断します。

１から３まで押されたら、結果の判定をします。３枚とも同じなら「オオアタリ!!」となります。これは1024分の１の確率です。乱数の発生は前にも紹介した方法で、Ｒレジスタを利用して４０Ｈ～５ＦＨのコードを作ります。

プログラム全体の流れは図11のとおりです。図12のリストにコメントを入れておきましたので、プログラム中でＢＩＯＳをどのように利用しているか、研究してみてください。

図10　キーマトリクス

Aレジスタにセットするコード

Aレジスタにセットするコード	7	6	5	4	3	2	1	0
00H	, 7土 ニ	& 6金 ナ	% 5木 オ	$ 4水 エ	# 3火 ウ	〃 2月 イ	! 1日ァ ア	0万 ノ
01H	+ ;♣ モ	¦ [○「 ロ	` @ レ	ǀ ¥円 ル	~ へ リ	= −一 ラ	) 9千 ネ	(8百 ヌ
02H	B┘ ト	A サ	_◆・ ン	? /♠。 ヲ	> .大、 ワ	< ,小ョ ヨ	¦]●」 。	* :♥ー 〃
03H	J ミ	I │ フ	H時 マ	G┤ ソ	F┼ セ	E┌ ク	D├ ス	C└ッ ツ
04H	R┤ ケ	Q カ	Pπ ホ	O ヘ	N ャ ヤ	M分 ユ	L中 メ	K ム
05H	Z タ	Y年 ハ	X× チ	W キ	V⊥ テ	U ヒ	T┐ コ	S秒 シ
06H	F8 F3	F7 F2	F6 F1	かな	CAPS LOCK	GRAPH	CTRL	SHIFT
07H	RETURN	SELECT	BS	STOP	TAB	ESC	F10 F5	F9 F4
08H	→	↓	↑	←	DEL	INS	CLS HOME	SPACE

[TEN KEY]

	7	6	5	4	3	2	1	0
09H	4	3	2	1	0	option	option	option
0AH	.	,	—	9	8	7	6	5

SNSMAT CALL後に、
読み出されるビットとキーの関係

図11　スロットマシンゲームのフロー

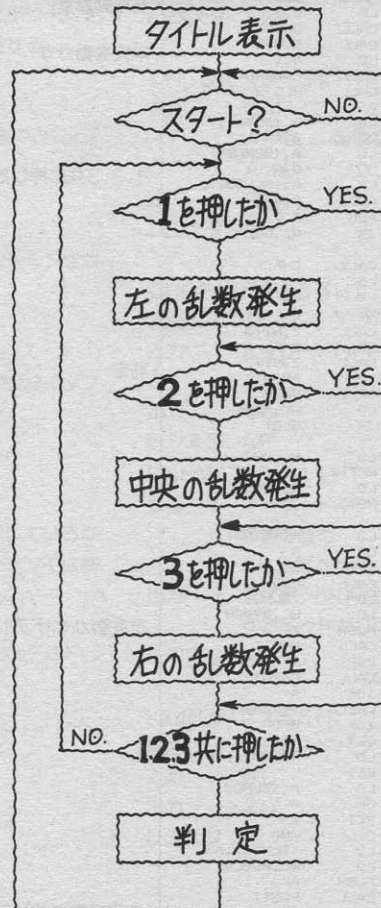



図12　スロットマシンゲームのプログラム

```
                    Z80-Assembler    Page:    1

                  ;ｽﾛｯﾄ ﾏｼｰﾝ ｹﾞｰﾑ

001B =              ESC       EQU       1BH

005F =              CHGMOD    EQU       005FH
009F =              CHGET     EQU       009FH
00A2 =              CHPUT     EQU       00A2H
00B7 =              BREAKX    EQU       00B7H
00C0 =              BEEP      EQU       00C0H
00C6 =              POSIT     EQU       00C6H
0135 =              CHGSND    EQU       0135H
0141 =              SNSMAT    EQU       0141H
0156 =              KILBUF    EQU       0156H

                              ORG       0C300H

C300 21F6C3                   LD        HL,MS0           } タイトル表示
C303 CDCAC3         SLOT:     CALL      PRINT

C306 3E01                     LD        A,1              } イニシャライズ
C308 3251C4                   LD        (SLNO11),A
C30B 3253C4                   LD        (SLNO21),A
C30E 3255C4                   LD        (SLNO31),A
C311 CD5601                   CALL      KILBUF
C314 CD9F00                   CALL      CHGET            } スタート?
C317 FE1B                     CP        1BH
C319 C8                       RET       Z

C31A CD60C3         LOOP:     CALL      SLOT1            } 左を動かす
C31D 3E00                     LD        A,0
C31F CD3501                   CALL      CHGSND
C322 CD81C3                   CALL      SLOT2            } 中央を動かす
C325 3E01                     LD        A,1
C327 CD3501                   CALL      CHGSND
C32A CDA2C3                   CALL      SLOT3

C32D 3A51C4                   LD        A,(SLNO11)       } 1、2、3共に押したか?
C330 47                       LD        B,A
C331 3A53C4                   LD        A,(SLNO21)
C334 4F                       LD        C,A
C335 3A55C4                   LD        A,(SLNO31)
C338 80                       ADD       A,B
C339 81                       ADD       A,C
C33A 20DE                     JR        NZ,LOOP

C33C CDD3C3                   CALL      CHECK            } 判定
C33F 2121C4                   LD        HL,MS1
C342 7B                       LD        A,E
C343 FE03                     CP        3
C345 CC5CC3                   CALL      Z,HIT3
C348 FE02                     CP        2
C34A CC58C3                   CALL      Z,HIT2
C34D CDCAC3                   CALL      PRINT
C350 CDC000                   CALL      BEEP
C353 210DC4                   LD        HL,MS01
C356 18AB                     JR        SLOT

C358 2131C4         HIT2:     LD        HL,MS2
C35B C9                       RET
C35C 2141C4         HIT3:     LD        HL,MS3
C35F C9                       RET

C360 3A51C4         SLOT1:    LD        A,(SLNO11)       } 左を動かすサブルーチン
C363 B7                       OR        A
C364 C8                       RET       Z
C365 CDC3C3                   CALL      RND
C368 3250C4                   LD        (SLNO1),A
C36B 210C09                   LD        HL,090CH
C36E F5                       PUSH      AF
C36F CDC600                   CALL      POSIT
C372 F1                       POP       AF
C373 CDA200                   CALL      CHPUT
C376 AF                       XOR       A
C377 CD4101                   CALL      SNSMAT
C37A EEFD                     XOR       0FDH
C37C C0                       RET       NZ
C37D 3251C4                   LD        (SLNO11),A
C380 C9                       RET
C381 3A53C4         SLOT2:    LD        A,(SLNO21)       } 中央を動かすサブルーチン
C384 B7                       OR        A
C385 C8                       RET       Z
C386 CDC3C3                   CALL      RND
C389 3252C4                   LD        (SLNO2),A
C38C 210C0D                   LD        HL,0D0CH
C38F F5                       PUSH      AF
C390 CDC600                   CALL      POSIT
C393 F1                       POP       AF
C394 CDA200                   CALL      CHPUT
C397 AF                       XOR       A
C398 CD4101                   CALL      SNSMAT
C39B EEFB                     XOR       0FBH
C39D C0                       RET       NZ
C39E 3253C4                   LD        (SLNO21),A
C3A1 C9                       RET
C3A2 3A55C4         SLOT3:    LD        A,(SLNO31)       } 右を動かすサブルーチン
C3A5 B7                       OR        A
C3A6 C8                       RET       Z
C3A7 CDC3C3                   CALL      RND
C3AA 3254C4                   LD        (SLNO3),A
C3AD 210C11                   LD        HL,110CH
C3B0 F5                       PUSH      AF
C3B1 CDC600                   CALL      POSIT
C3B4 F1                       POP       AF
C3B5 CDA200                   CALL      CHPUT
C3B8 AF                       XOR       A
C3B9 CD4101                   CALL      SNSMAT
C3BC EEF7                     XOR       0F7H
C3BE C0                       RET       NZ
C3BF 3255C4                   LD        (SLNO31),A
C3C2 C9                       RET

C3C3 ED5F           RND:      LD        A,R              } 乱数を作る(40H～5FH)
C3C5 F640                     OR        40H
C3C7 E65F                     AND       01011111B
C3C9 C9                       RET

C3CA 7E             PRINT:    LD        A,(HL)           } 図7と同じ
C3CB B7                       OR        A
C3CC C8                       RET       Z
C3CD CDA200                   CALL      CHPUT
C3D0 23                       INC       HL
C3D1 18F7                     JR        PRINT

C3D3 3A54C4         CHECK:    LD        A,(SLNO3)        } 判定のサブルーチン
C3D6 4F                       LD        C,A              }   はずれ   E=0
C3D7 3A52C4                   LD        A,(SLNO2)        }   2つ一致  E=2
C3DA 47                       LD        B,A              }   3つ一致  E=3
C3DB 3A50C4                   LD        A,(SLNO1)
C3DE 1E00                     LD        E,0
C3E0 B8                       CP        B
C3E1 2007                     JR        NZ,CHECK1
C3E3 B9                       CP        C
C3E4 1E02                     LD        E,2
C3E6 C0                       RET       NZ
C3E7 1E03                     LD        E,3
C3E9 C9                       RET
C3EA B9             CHECK1:   CP        C
C3EB 2003                     JR        NZ,CHECK2
C3ED 1E02                     LD        E,2
C3EF C9                       RET
C3F0 78             CHECK2:   LD        A,B
C3F1 B9                       CP        C
C3F2 C0                       RET       NZ
C3F3 1E02                     LD        E,2
C3F5 C9                       RET

C3F6 1B451B59       MS0:      DEFB      ESC,'E',ESC,'Y',29H,23H   } 文字データ
C3FA 2923
C3FC 534C4F54                 DEFM      'SLOT MACHINE GAME'
C400 204D4143
C404 48494E45
C408 2047414D
C40C 45
C40D 1B592E25       MS01:     DEFB      ESC,'Y',2EH,25H
C411 48495420                 DEFM      'HIT (1-2-3) KEY'
C415 28312D32
C419 2D332920
C41D 4B4559
C420 00                       DEFB      0
C421 1B593025       MS1:      DEFB      ESC,'Y',30H,25H,ESC,'K'
C425 1B4B
C427 BBDEDDC8                 DEFM      'ｻﾞﾝﾈﾝﾃﾞｼﾀ'
C42B DDC3DEBC
C42F C0
C430 00                       DEFB      0
C431 1B593025       MS2:      DEFB      ESC,'Y',30H,25H,ESC,'K'
C435 1B4B
C437 D1D12E2E                 DEFM      'ﾑﾑ..ｵｼｲﾅ.'
C43B B5BCB2C5
C43F 2E
C440 00                       DEFB      0
C441 1B593025       MS3:      DEFB      ESC,'Y',30H,25H,ESC,'K'
C445 1B4B
C447 B5B5B1C0                 DEFM      'ｵｵｱﾀﾘ !!'
C44B D8202121
C44F 00                       DEFB      0

C450 00             SLNO1:    DEFB      0                } ワークエリア
C451 00             SLNO11:   DEFB      0
C452 00             SLNO2:    DEFB      0
C453 00             SLNO21:   DEFB      0
C454 00             SLNO3:    DEFB      0
C455 00             SLNO31:   DEFB      0

                              END
```

おわりに

今回紹介したものの他にも、ＭＳＸにはいろいろなＢＩＯＳが用意されています(図13参照)。またＶＤＰやＰＳＧなどは、その使い方を熟知していないとＢＩＯＳを使うこともできません。ハードとソフトの両方から料理しなくてはいけないのです。ですから、ＢＩＯＳの知識だけでなく中身（ハード）もよく知っておいてください。みなさんからのリクエストがあるようでしたら、特集してもいいなと思っています。マシン語はソフトばかりじゃ片手落ちですから……。

次回はまたＺ80の命令について解説します。Ｚ80が8080から生まれ変わり、拡張された命令を中心にお送りする予定です。

お楽しみに。

図13　主なBIOS一覧

〈凡例〉ラベル名(アドレス)
- 機能　機能解説および注意
- 入力　呼び出し時に必要なパラメータ
- 出力　リターンされるパラメータ
- レジスタ　内容が破壊されるレジスタ

DCOMPR(００２０H)
- 機能　HLとDEの内容を比較
- 入力　HL、DE
- 出力　HL＝DEならばZフラグを、HL<DEならばCYフラグをセット
- レジスタ　AF

CHGMOD(００５FH)
- 機能　スクリーンモードを変える。パレットは初期化しない。パレットの初期化が必要ならSUB－ROMのCHGMDPを参照
- 入力　Aにスクリーンモード(０～８)
- 出力　なし
- レジスタ　すべて

CHGCLR(００６２H)
- 機能　画面の色を変える
- 入力　FORCLR(F３E９H)に前景色
BAKCLR(F３EAH)に背景色
BDRCLR(F３EBH)に周辺色
- 出力　なし
- レジスタ　すべて

CHSNS(００９CH)
- 機能　キーボードバッファの状態をチェック
- 入力　なし
- 出力　バッファが空であればZフラグをセット。そうでなければZフラグをリセット
- レジスタ　AF

CHGET(００９FH)
- 機能　１文字入力(入力待ちあり)
- 入力　なし
- 出力　Aに入力された文字コード
- レジスタ　AF

CHPUT(００A２H)
- 機能　１文字表示
- 入力　Aに出力する文字コード
- 出力　なし
- レジスタ　なし

PINLIN(００AEH)
- 機能　リターンキーやSTOPキーがタイプされるまでに、入力された文字コードを指定されたバッファに収納する
- 入力　なし
- 出力　HLにバッファの先頭アドレス－１
STOPキーで終了したときのみCyフラグをセット
- レジスタ　すべて

INLIN(００B１H)
- 機能　AUTFLG(F６AAH)がセットされる以外はPINLINと同じ
- 入力　なし
- 出力　HLにバッファの先頭アドレス－１
STOPキーで終了したときのみCyフラグをセット
- レジスタ　すべて

BREAKX(００B７H)
- 機能　CTRL＋STOPキーを押しているかどうかチェック。このルーチンでは割り込みが禁止される
- 入力　なし
- 出力　押されていればCyフラグをセット
- レジスタ　AF

BEEP(００C０H)
- 機能　ブザーを鳴らす
- 入力　なし
- 出力　なし
- レジスタ　すべて

CLS(００C３H)
- 機能　画面クリア
- 入力　なし
- 出力　なし
- レジスタ　AF、BC、DE

POSIT(００C６H)
- 機能　カーソルの移動
- 入力　Hにカーソルの X 座標
Lにカーソルの Y 座標
- 出力　なし
- レジスタ　AF

CHGCAP(０１３２H)
- 機能　CAPSランプの状態を変える
- 入力　A＝０ → ランプを消す
A≠０ → ランプをつける
- 出力　なし
- レジスタ　AF

CHGSND(０１３５H)
- 機能　１ビットサウンドポートの状態を変える
- 入力　A＝０ → OFF
A＝０ → ON
- 出力　なし
- レジスタ　AF

SNSMAT(０１４１H)
- 機能　キーボードマトリクスから指定した行の値を読む
- 入力　Aに指定する行
- 出力　Aにデータ(押されているキーに対応するビットが０になる)
- レジスタ　AF、C

KILBUF(０１５６H)
- 機能　キーボードバッファをクリア
- 入力　なし
- 出力　なし
- レジスタ　HL

実践研究 ディスクシステム

▶小澤眞樹

▶フロッピーディスク入門

MSX-DOSとその他のDOS

今月は、MSX－DOSとMS－DOS、CP／Mといった他のDOSとの互換性について、さらに詳しく説明します。他のDOSと比較することによって、MSX－DOSの理解がより深まることでしょう（編）。

実践研究ディスクシステムも第3回となりました。さて、今回はMSX－DOSツールズやアセンブラについて触れる予定でしたが、少し発売が遅れているようです。そこで今回は、MSX－DOSと他のOSとの間の互換性についてを取り上げ、MSX－DOSの特徴を説明していきます。

MSX-DOSvs MS-DOS

MS－DOSといえば、16ビットCPU（i8086系）を登載したコンピュータの、標準的なディスク・オペレーティング・システム（OS）として有名なものです。今や、MS－DOSが動かない16ビットコンピュータはありません。それほど普及しているOSなのですが、わがMSX用のOSであるMSX－DOSが、このMS－DOSを手本にして開発されたことを知っている人は、案外少ないようです。もちろん、この連載を第1回目から読んでいる方なら、そのへんの事情はすでにご存知のことでしょう。

このため、MSX－DOSは、MS－DOSとコマンドコンパチブル（正確には下位コンパチブル）、かつ、ファイルコンパチブルなOSとなっています。私が第1回目でお話した、PC－8801のCP／MのファイルをSMC-777のCP／Mに転送する話を、みなさんは覚えているでしょうか。私は、PC－CP／Mの5インチディスクに納められたファイルを転送するのに、PC－9801のCP／M－86➡MS－DOS➡PC－9801U2のMS－DOS（3.5インチディスク）➡MSX－DOS➡SMC-777CP／Mと転送していきました。これはCP／M－86・MS－DOSのファイルコンバージョンソフトを利用し、MSX－DOSを通じて、CP／M5インチ2DとCP／M3.5インチ1DDの間でのファイルの転送を行ったものでした。つまり、MS－DOSとMSX－DOSの間で、ファイルに互換性があることの証といえるわけです。

互換性の問題点

さて、ファイルに互換性がある、と強調してしまいましたが、まったく問題がないわけではありません。というよりいくつかの問題点がある、といった方がよいでしょう。MSX－DOSでは日本語処理機能が標準にはなっていないので、ここでは日本語ファイルは考えには入れないとしても、次のような問題があります。

まず、現行のMS－DOSとは完全にファイル互換ではない、ということが挙げられます。MSX－DOSが完全にファイル互換なのは、MS－DOS Ver1.25のものです。ところが現在ではMS－DOSはVer2.11となっていて、Ver1.25のものはほとんど使われていないのです。もっとも、MS－DOS Ver2.11は、MS－DOS Ver1.25と上位コンパチブルとなっています。つまり、Ver1.25のファイルはすべてVer2.11で読み出すことができるの

注1）MS－DOS Ver2.11では階層ディレクトリというものを使って、ファイルの管理を行いやすくしています。これは、ファイルをグループごとにまとめてそのグループ名でファイルを管理するものです。この機能がMSX－DOSにはないため、階層ディレクトリのサブディレクトリにあるファイルは、MSX－DOSではアクセスすることができません。

イラスト▶小山内仁美／レイアウト▶日本クリエイト

ですが、Ver2.11のファイルの中にはVer1.25では読めないものもあるのです。これと同じ関係がＭＳ－ＤＯＳとＭＳＸ－ＤＯＳとの間にあります。結局、MSX-DOSのファイルはすべてＭＳ－ＤＯＳで読み出すことができるが、ＭＳ－ＤＯＳのファイルの中にはＭＳＸ－ＤＯＳでは読み出せないものもある、ということになるわけです。正確には、これはVer2.11には階層ディレクトリがあるからです[注1]。

第2に、メディアタイプの問題があります。みなさんもご承知のように、ＭＳＸ－ＤＯＳが標準として扱うディスクは、3.5インチタイプのものですね。現在でこそＰＣ－9801Ｕ／ＵＶやＩＢＭ－ＪＸのように3.5インチタイプのディスクを装備したＭＳ－ＤＯＳマシンが増えてきましたが、もともとＭＳ－ＤＯＳがサポートしていたのは5インチ２Ｄ（もっともこのタイプはＰＣ－9801シリーズでは扱うことができません）・2DD・2HD（8インチ２Ｄと同じ）でした。そのため、16ビットマシン側に3.5インチタイプのディスクを読み書きできるドライブがないと、ＭＳ－ＤＯＳとＭＳＸ－ＤＯＳの間でファイルの互換性を保つことは、物理的に不可能だったのです。

また、ＭＳＸ－ＤＯＳがサポートしている3.5インチ１ＤＤタイプのディスクは、ＭＳ－ＤＯＳではまったく扱うことができません。このタイプのディスクに記録されたファイルは、特に専用のプログラムでも作らない限り、ＭＳ－ＤＯＳでは読み出すことはできない、ということです。

しかし、これ以外の点では、完全に互換性があります。ディレクトリの構造もまったく同じになっており、ファイルの管理にも、同じく「論理レコード」による管理という方法を使っているのです。

以上をまとめると、3.5インチ１ＤＤのディスクか、ＭＳＸ－ＤＯＳで階層ディレクトリを持ったディスク以外では、ＭＳ－ＤＯＳとＭＳＸ－ＤＯＳにはファイルの互換性がある、ということになります。

コマンドと操作性

ＭＳ－ＤＯＳとＭＳＸ－ＤＯＳではターゲットとするＣＰＵが違います。ＭＳ－ＤＯＳはｉ8086（インテル社）という16ビットＣＰＵがターゲットですし、ＭＳＸ－ＤＯＳはZ80（ザイログ社）をターゲットとしています。当然プログラムに互換性はありません。しかし、前に述べたようにファイルには互換性があり、またコマンドや操作性に関しても互換性があります。

もっとも、同じ名前のコマンドがあり、動作が似通っている（正確には、同じ機能でも、ＭＳ－ＤＯＳのコマンドの方がいろいろな働きをする）という程度です（表1）。また、同じようにバッチコマンド[注2]を持っていますし（これもＭＳ－ＤＯＳのほうが高機能）、テンプレート機能を持っています（ＭＳ－ＤＯＳとＭＳＸ－ＤＯＳでは機能を割り振ったキーが違う[注3]）。

このように、ＭＳＸ－ＤＯＳとＭＳ－ＤＯＳは、単に名前が似ているだけではなく、多くの共通点を持っているのです。ＭＳ－ＤＯＳは、ＭＳＸ－ＤＯＳの上位コンパチブルなＯＳであると考えておけば良いでしょう。

●ディスクマップ

MSX-DOS (2DD9セクタ)	トラック・セクタの内容
トラック0 セクタ　1 セクタ2〜4 セクタ5〜7 セクタ8〜14 セクタ15〜	 ブートセクタ FAT1 FAT2 ディレクトリ ユーザー・エリア
CP/M (PC-8001・CP/M)	**トラック・セクタの内容**
トラック0〜1 トラック2 セクタ0〜16 セクタ17〜	ブートセクタ BDOS・CCP・BIOS ディレクトリ ユーザー・エリア

ＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍではディスク管理に用いる単位が違うので、わかりにくいかも知れませんが、ＣＰ／Ｍではブートセクタ、システム領域に続いてディレクトリ領域が始まります。一方、ＭＳＸ－ＤＯＳではまずブートセクタ、次にＦＡＴ領域、そしてディレクトリの順になり、システム部が固定されていないこと、ＦＡＴのあることなどが異なっています。

MSX-DOS vs CP/M

ＣＰ／Ｍは、ＭＳＸ－ＤＯＳと同じZ80ＣＰＵをターゲットとしたＯＳです。開発はディジタル・リサーチ社の創設者であるゲーリー・キルドールの手になるもので、1974年の発表以来、14年という長い歴史を持っています[注4]。この間に蓄積されたソフトウェアの量は膨大なものです。同じＣＰＵをターゲットとしたＯＳなので、当然この膨大なソフトウェアを、ＭＳＸ－ＤＯＳでも利用できることが期待できますね。確かにそのとおりで、MSX-DOSはこのＣＰ／Ｍのソフトウェアを利用できるように考慮されています。また、実際にＣＰ／ＭからＭＳＸ－ＤＯＳにファイル変換[注5]を行うだけで、そのままＭＳＸ－ＤＯＳ上で動作してしまうＣＰ／Ｍプログラムも多いのです。

余談になりますが、手持ちのＣＰ／ＭのプログラムをＭＳＸ－ＤＯＳにコンバートして動かすことは、本当は認められていません。あなた自身が作成したプログラムやＰＤＳ[注6]ならまた話は違いますが、市販されているプログラムは著作権法で保護されているのです。使用契約書には、１つのプログラムの使用は１台のコンピュータに対してのみ認められる、と明記してあるのが普通です。そのため、コンバートしたソフトウェアを、プログラム開発などに用いると違法となるわけです。実験的にコンバートし動作させてみる

注2）バッチコマンドとは、バッチファイルに実行したいコマンド名を書き込んでおき、順次そのコマンドを実行する、というものです。同じような処理を繰り返し実行するときなどに便利です。なお、ＣＰ／Ｍにはバッチコマンドに似たものとしてＳＵＢＭＩＴコマンド（コマンドや処理を書き込んだサブミットファイルを読み込んで、順次実行するコマンド）というものがあります。

注3）テンプレート機能は、ＭＳ－ＤＯＳではプログラマブル・ファンクションキーに、ＭＳＸ－ＤＯＳではカーソルキーやＨＯＭＥキーなどに割り当てられています。

注4）ＣＰ／Ｍは、本来インテル社のｉ8080というＣＰＵをターゲットにして開発されたものです。後に、ザイログ社からＺ80というｉ8080上位コンパチブルのＣＰＵが発表されたため、これにインストールされて現在に至っています。なお、現在ＣＰ／Ｍはｉ8086・Ｚ8000・ＭＣ－68000などの16ビットＣＰＵでも動作しています。

注5）ファイルフォーマットが違うものの間でファイルの転送を行うことを、ファイル変換といいます。一般に、異なるＯＳの間でファイル転送を行う場合がこれにあたります。なお、メディアタイプが異なるもの（２ＤＤと２ＨＤなど）の間でファイル転送を行うことを、メディア変換といいます。

注6）ＰＤＳ（Public Domain Software）とは、開発者がＢＢＳやデータベースに無料もしくは安価に提供しているプログラムです。アメリカでは、メーカーによる販売の他、ＰＤＳによる頒布がソフト流通の一般的な形態となっています。ＡＳＣⅡ－Ｎｅｔにも多くのソフトがＰＤＳとして提供されています。ＰＤＳを利用した場合、提供者への礼状、提供者が要求している価格の支払い、自分でバージョンアップした場合の報告などは、利用者の常識（良識）となっています。皆さんも、ＰＤＳを利用したときは、忘れないようにしてください。

程度ならよいでしょうが、そのまま使い続けることは避けてください。

ファイル管理の違い

ＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍの大きな違いは、そのファイルシステムと言えるでしょう。先に「ＭＳＸ－ＤＯＳ ＶＳ ＭＳ－ＤＯＳ」の項で述べたように、ＭＳＸ－ＤＯＳは論理レコードでファイルを管理しています。また、１レコードの長さは可変長で、ファイルの構造に合わせてレコード長を設定してアクセスすることができます。これをランダム・ブロック・アクセスといいます。この方法を使うと、高速なアクセスが可能になります。一方ＣＰ／Ｍはファイル管理を物理レコードで行います。レコード長も固定（128バイト）です。このため、ＣＰ／ＭのプログラムをＭＳＸ－ＤＯＳにコンバートして動かす場合、ランダム・ブロック・アクセスを用いるように書き換えるだけで、かなり動作が高速になることが知られています。

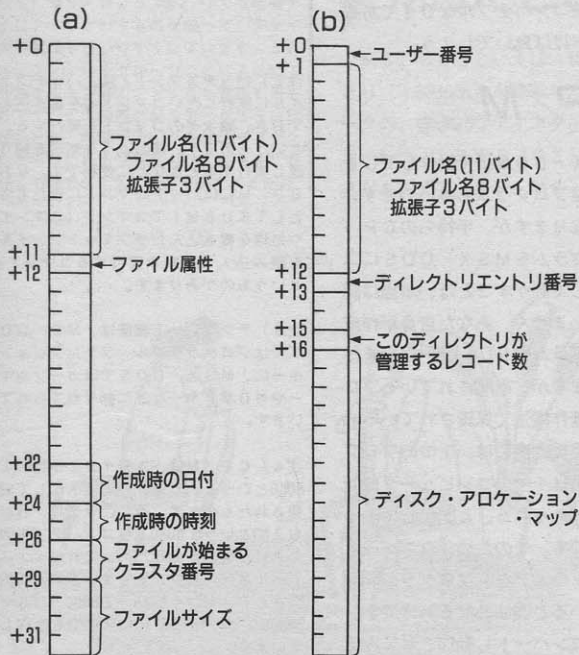
ファイル管理といえば、ディレクトリの位置もＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍでは異なっています。ＭＳＸ－ＤＯＳではブートセクタの次にＦＡＴ（File Allocation Table）、そしてディレクトリの順になりますが、ＣＰ／ＭにはFATがありません(表1)。そのため、ＣＰ／Ｍのプログラムで、ディレクトリエリアを直接物理的に読み出すようなものは、ＭＳＸ－ＤＯＳでは正常に動作しません。

図1　MSX-DOSとCP/Mのディレクトリ

(a)

- +0〜+10：ファイル名(11バイト)　ファイル名8バイト　拡張子3バイト
- +11：ファイル属性
- +12〜+21
- +22〜+23：作成時の日付
- +24〜+25：作成時の時刻
- +26〜+27：ファイルが始まるクラスタ番号
- +28〜+31：ファイルサイズ

(b)

- +0：ユーザー番号
- +1〜+11：ファイル名(11バイト)　ファイル名8バイト　拡張子3バイト
- +12：ディレクトリエントリ番号
- +13〜+14
- +15：このディレクトリが管理するレコード数
- +16〜：ディスク・アロケーション・マップ

(c)

```
80 track, 9 sectors, dual head
Logical Sector=   7, Physical Sector= 8, Physical Track= 0, Head= 0
-------------------------------------------------------------------------------
addr  +0 +1 +2 +3  +4 +5 +6 +7  +8 +9 +A +B  +C +D +E +F    ascii-dump

000 : 4D 53 58 44  4F 53 20 20  53 59 53 00  00 00 00 00 : MSXDOS  SYS·····
010 : 00 00 00 00  00 00 B1 AB  17 0B 02 00  80 09 00 00 : ················
020 : 43 4F 4D 4D  41 4E 44 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : COMMAND COM·····
030 : 00 00 00 00  00 00 48 B1  22 0B 05 00  00 1A 00 00 : ······H·"·······
040 : 43 46 20 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : CF      COM·····
050 : 00 00 00 00  00 00 FD 59  0C 0B 0C 00  80 88 00 00 : ·······Y········
060 : 46 50 43 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : FPC     COM·····
070 : 00 00 00 00  00 00 63 4A  F1 0A 2F 00  80 2A 00 00 : ······cJ··/··*··
080 : 43 47 20 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : CG      COM·····
090 : 00 00 00 00  00 00 09 5D  0C 0B 3A 00  80 AE 00 00 : ·······]··:·····
0A0 : 4D 38 30 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : M80     COM·····
0B0 : 00 00 00 00  00 00 72 B3  81 0A 66 00  00 4F 00 00 : ······r···f··O··
0C0 : 4C 38 30 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : L80     COM·····
0D0 : 00 00 00 00  00 00 34 B3  81 0A 7A 00  00 2A 00 00 : ······4···z··*··
0E0 : 43 52 45 46  38 30 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : CREF80  COM·····
0F0 : 00 00 00 00  00 00 D4 B2  81 0A 85 00  80 0F 00 00 : ················
100 : 4D 58 20 20  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : MX      COM·····
110 : 00 00 00 00  00 00 1B 6B  FD 0A 89 00  80 2B 00 00 : ·······k·····+··
120 : 4C 49 42 38  30 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : LIB80   COM·····
130 : 00 00 00 00  00 00 44 B3  81 0A 94 00  80 12 00 00 : ······D·········
140 : 53 43 45 44  20 20 20 20  43 4F 4D 00  00 00 00 00 : SCED    COM·····
150 : 00 00 00 00  00 00 2C 93  72 0A 99 00  EF 35 00 00 : ······,·r····5··
160 : 53 43 45 44  20 20 20 20  48 4C 50 00  00 00 00 00 : SCED    HLP·····
          00 00  00 00 A8 78  6C 0A A7 00  F8 05 00 00 : ·······x1·······
                 4F 20 20 20  48 20 20 00  00 00 00 00 : STDIO   H
                       40 4A  F1 0A A9 00  80 0B 00 00 : ······@
```

ディレクトリに関しては、１つのディレクトリエントリが使うバイト数の他、ファイル名と拡張子というファイルを管理する上で重要なフィールドの大きさは同じです。ＣＰ／Ｍの場合、ディレクトリの最初の１バイトがユーザー番号、次の11バイトがファイル名と拡張子となっています。しかしＭＳＸ－ＤＯＳでは最初の11バイトファイル名と拡張子、12バイト目がファイル属性となります。ファイルをアクセスすると、ＣＰ／ＭでもＭＳＸ－ＤＯＳでも、ディレクトリの情報はＦＣＢ（後述）に転送されます。一度転送されると、双方ともドライブ番号、ファイル名、拡張子の順になります。なお、ＣＰ／Ｍでは、ＭＳＸ－ＤＯＳで未使用の16バイト目以降の16バイトを、ディスク・アロケーション・マップ(注7)を記録するために使っています（図１）。そのため、このディスク・アロケーション・マップをファイルアクセスに利用しているＣＰ／Ｍのプログラムは、当然ＭＳＸ－ＤＯＳでは正常に動作し

図2
MSX-DOSのFCB

MSX-DOSのFCBです。CP/Mの場合も同じ大きさですが、互換性があるのは、最初の1バイトに入るドライブ番号と、2バイト目から11バイト目に入るファイル名・拡張子、最後の4バイトに入るランダムレコードだけです。

注７）ＣＰ／Ｍではブロック（通常は１Ｋバイト）を単位にしてファイルを記録します。このブロックはブロック００Ｈから最後のブロックまで、通し番号が付けられています（何ブロックあるかは、メディアタイプによって異なる）。そして、あるファイルを示すディレクトリの16バイト目以降の16バイトには、そのファイルが記録されているブロック番号が16進数で書き込まれます。これがディスク・アロケーション・マップです。ＣＰ／Ｍでは、ＭＳＸ－ＤＯＳのＦＡＴに当たる部分を、ディレクトリが持っていると考えれば良いでしょう。

(d)

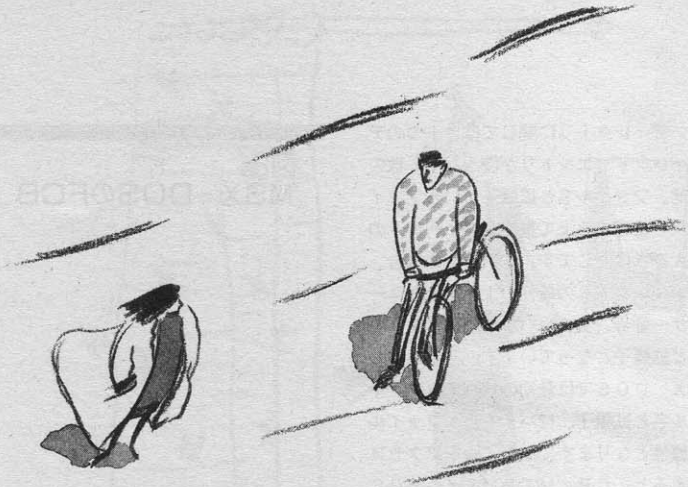
```
Drive 2:   Surface 0:   Track  2:   Sector  1:   Cluster 08 (  8)

00 48 45 4C 4C 4F 35 36 20 43 4F 4D 00 00 00 20   ·HELLO56 COM···
02 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 46 4E 43 4B 45 59 20 20 53 54 52 00 00 00 02   ·FNCKEY  STR····
04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 4C 43 48 52 20 20 20 20 43 4F 4D 00 00 00 04   ·LCHR    COM····
05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 43 4F 4D 50 20 20 20 20 43 4F 4D 00 00 00 06   ·COMP    COM····
06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 50 49 50 20 20 20 20 20 43 4F 4D 00 00 00 3A   ·PIP     COM···:
07 08 09 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 4D 38 30 20 20 20 20 20 43 4F 4D 01 00 00 1D   ·M80     COM····
0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 00 00 00 00 00 00   ················
00 53 54 41 54 20 20 20 20 43 4F 4D 00 00 00 29   ·STAT    COM···)
15 16 17 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 44 4F 53 48 45 41 44 20 4D 41 43 00 00 00 0F   ·DOSHEAD MAC····
18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
00 42 49 4F 53 20 20 20 20 4D 41 43 00 00 00 32   ·BIOS    MAC···2
19 1A 1B 1C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   ················
E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5   ················
E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5   ················
E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5   ················
E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5 E5   ················
```

(a)　MSX-DOSのディレクトリ構造
(b)　CP/Mのディレクトリ構造
(c)　MSX-DOSのディレクトリ部
(d)　CP/Mのディレクトリ部

ディレクトリエントリの構造は、MSX-DOSとCP/Mでは若干異なっています。CP/Mの場合、最初の1バイトはユーザー番号というものが入ります。これは、複数のユーザーが1枚のディスクを使うときに、ユーザーによってアクセスできるファイルを区別する目的で考えられたものです。また、ディレクトリの情報はアクセス時にFCBに転送されるわけですが、最初の12バイトと最後の4バイトは、どちらの場合も同じ情報が入ります(図2参照)。(c)と(d)は、それぞれMSX-DOSとCP/M(PC-8001・CP/M)のディレクトリ領域をダンプしたものです。これを見ていると、構造的には似通っていても、使っている部分がかなり違うことがわかります。

ません。

もう一つ、ファイル管理の上でＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍが異なっているのは、ＦＣＢ（File Control Block、図２）の構成です。ＦＣＢの大きさは双方とも36バイトで同じなのですが、互換性があるのはファイル名フィールドとランダムレコードフィールドだけで、外の部分はそれぞれ違う目的に使っているのです。これは使い方によるのですが、ＦＣＢに数値をセットしてファイルアクセスを行うプログラムの場合、ＭＳＸ－ＤＯＳの方がセットするフィールドが多いので、特殊な使い方をしているＣＰ／Ｍのプログラムでは、そのまま走らせてもうまくいかないことがあるようです。

システム・スクラッチ・エリア(０ページ)

ＭＳＸ－ＤＯＳもＣＰ／Ｍも、メモリの００Ｈ～ＦＦＨの部分を、ユーザープログラムがシステムとやり取りをするための領域として使っています。この部分をシステム・スクラッチ・エリアとか０ページ（ＭＳＸ－ＤＯＳの場合、ＭＳ－ＤＯＳにならってＰＳＰ

図3　システム・スクラッチ・エリア

(a)　MSX-DOSの場合
(b)　CP／Mの場合

MSX-DOSとCP／Mのシステム・スクラッチ・エリアを示します。図をみるとわかるように、MSX-DOSとCP／Mではかなり異なっています。

(a)

アドレス	内容
0000H	C3xxxx Warm boot ／ C3xxxx BDOS ／ C3xxxx RDSLT
0010H	C3xxxx WRSLT ／ C3xxxx CALSLT
0020H	C3xxxx ENASLT
0030H	C3xxxx CALLF ／ C3xxxx 割り込み
0040H	3BHより5BHまでスロットのスイッチ・ルーチン
0050H	
0060H	5CHから第1FCB
0070H	6CHから第2FCB
0080H～00FFH	0080H～00FFHまではDMAバッファエリア

(b)

アドレス	内容
0000H	C3xxxx Warm boot ／ I/Oバイト ／ ログイン・ディスク ／ C3xxxx BDOS ／ C3xxxx RST08H
0010H	C3xxxx RST10H ／ C3xxxx RST18H
0020H	C3xxxx RST20H ／ C3xxxx RST28H
0030H	C3xxxx RST30H ／ C3xxxx RST38H
0040H	
0050H	
0060H	5CHから第1FCB
0070H	6CHから第2FCB
0080H～00FFH	0080H～00FFHまではDMAバッファエリア

(Program Segment Prefix）ということもある）と呼んでいます。このシステム・スクラッチ・エリアの構成が、ＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍでは若干異なっています。

図３を見るとわかるように、ＭＳＸ－ＤＯＳの場合、各種のエントリやスロット切り換えのルーチンが入っています。エントリはＣＰ／Ｍにもありますが、ＭＳＸ－ＤＯＳの方が数多く使われています。ところで、３８Ｈのエントリは ＭＳＸでは割り込みで使用しています。しかし、ＣＰ／Ｍのデバッガソフトでは、このエントリをプログラムの制御をユーザープログラム自身に戻すために使います。従って、ＣＰ／Ｍプログラムで３８Ｈの割り込みを使っているものは、ＭＳＸ－ＤＯＳで使う場合は２８Ｈ（空いている）に書き換えなければいけません（これをしないと間違いなく暴走します）。

もう一つは、ＣＰ／ＭでＩ／Ｏバイトと呼ぶ０３Ｈ番地です。ＣＰ／Ｍではここを入出力デバイスの割り当てに使っています。一方ＭＳＸ－ＤＯＳでは、各種の入出力デバイスは、最初からデバイスファイル(注８)としてシステムに組み込まれています。つまり０３Ｈはまったく使っていないことになります。このため、０３Ｈを書き換えて入出力を切り換えるようなＣＰ／Ｍのプログラムは、まったくお手上げということになります。当然、デバイスファイルで入出力を行うように、プログラムを書き換えなければなりません。

その他の注意点

ＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍの互換性の問題では、この他にも細かい点がいくつかあります。

その１つは、ＴＰＡ（Trangent Program Area）の上限です。ＣＰ／Ｍの場合、ＴＰＡの上限はシステムを構築するときに決めることができるようになっています（最大限はマシンによって異なる）。一方、ＭＳＸ－ＤＯＳでは接続するドライブのタイプと数によって違います。２ＤＤタイプのディスクを２台接続する場合、安全を見てＴＰＡの上限はＤ４０５Ｈ番地と考えるようにしてください。

もう１つは、デフォルトＤＭＡの８１Ｈ番地からセットされるユーザープログラムのパラメータです。ＣＰ／Ｍの場合、小文字で入力しても大文字に変換されてセットされますが、ＭＳＸ－ＤＯＳでは小文字のままです。ＤＭＡパラメータを扱うプログラムでは、これに注意する必要があります。

また、ＭＳＸ－ＤＯＳではファイルの終わりに１つだけＥＯＦが付きますが、ＣＰ／Ｍではファイルの終わりのレコードをすべてＥＯＦコード（１ＡＨ）で埋めます。また、ＣＰ／Ｍのエディタなどでは、128文字の倍数のファイルを作成したときにＥＯＦコードを付けないものもあるようです。

終わりにむかって

今月号では、ＭＳＸ－ＤＯＳと他のＯＳとの互換性の問題について取り上げました。ＭＳ－ＤＯＳとの互換性はとにかく、ＣＰ／Ｍとの互換性については、同じＣＰＵをターゲットにしたＯＳであることもあり、読者の皆さんにとっては一番興味のあるところだろうと思います。今月号では取り上げることができなかったＣＰ／Ｍとの互換性の問題として、ＭＳＸ－ＤＯＳとＣＰ／Ｍのシステムコール（ＣＰ／Ｍではファンクションコール）の問題があります。この点は、実際にプログラムを開発する上で関わってくるので、最も重要といえるのですが、残念ながら残りページも少なくなってしまったので、来月号で本格的に触れてみたいと思っています。

編集部より

86年11月号及び87年１月号で掲載したサンプルプログラム２について、誤りがありました。最終的な変更は表２のようになります。お詫びして訂正します。

なお、このプログラムでは、サンプルとしてＦＣＢを新たに設定してファイルを扱いましたが、８０Ｈからのデフォルトト ＦＣＢを用いるのが一般的です。また、ランダムブロックリード／ライトでは、レコード長を１バイトにするとエラー処理がやりやすくなります。これらの点については、今後このページで詳しく触れる予定です。

注８）ＭＳＸ－ＤＯＳでは、入出力に用いる周辺機器にファイル名を割り当て、各周辺機器をファイルと同じようにコマンド行で取り扱えるようにしています。これがデバイスファイルです。

●サンプルプログラムの訂正部分

●11月号サンプルプログラム２(182ページ)

	訂正前	訂正後
46行目	LD HL,400H	LD HL,80H
61行目	LD C,28H	LD C,26H

●１月号追加部分(173ページ)
「183ページ25行目以降に以下のコードを追加」の左側

	訂正前	訂正後
4行目	LD A,20H	LD A,00H
5行目	LD B,13	LD B,25H
11行目	LD DE,INBUF	LD DE,INBUF PUSH DE
12行目	LD A,13	LD A,14
17行目	POP HL	POP DE POP HL
18行目	LD A,(DE+1)	LD A,(INBUF+1)
20行目	LD A,(DE+3)	LD A,(INBUF+3)
23行目	LD A,(DE+2)	LD A,(INBUF+2)
50行目	INCHL	INC HL

●「183ページ25行目以降に以下のコードを追加」の右側

	訂正前	訂正後
2行目	LD A,0	XOR A
7行目	JRZ,FNAME1	JR Z,FNAME1
18行目	INC HL (削除)	
36行目	LD A,0	XOR A

39行目	LD A,(DE)	LD A,(DE)
		CP 0DH
		JR Z,EXTNT5
		LD A,20H
		EXTNT5:

86年11月号及び87年１月号のサンプルプログラム２を以下のように訂正してください(空白行も１行として数えます)。

DIGITAL CRAFT

メカトロ技術入門(第1回)

インターフェイス・ボード編

乾 巽

今月から数回にわたり、市販のボードを使って、インターフェイス回路のハードウェアとソフトウェアの勉強をしていきます。これがわかれば、メカトロ技術はキミのもの。ご期待下さい。なお、この記事はカホ無線のメカトロ学習教材を使用します(編)。

みなさんはMSXを何に使っていますか？　ゲームばっかりやっている人もいるかもしれませんが、MSXに何かいろいろな装置をつないで、コントロールしてみようと思っている人もいることと思います。いつもデジタルクラフトのコーナーを見て、実際に作ってはみたいけれども、ハンダ付けはどうも苦手だからと、ためらっている人が結構いるのではないでしょうか。

そんなことを考えているときに見つけたのが今月から使用する教材で、ハンダ付けが苦手な人でも簡単にインターフェイスの実験・学習ができるものです。カホ無線の「メカトロニクス教材ベーシックシリーズ・マイコン編」がそれです(注1)。去年の8月号の「HARD NEWS」のコーナーで紹介されたこともありますから、覚えている人もいるのではないでしょうか。この種の教材シリーズとしては安価ですし、基板は完成品ですからすぐにMSXにつないで動作させることができます。

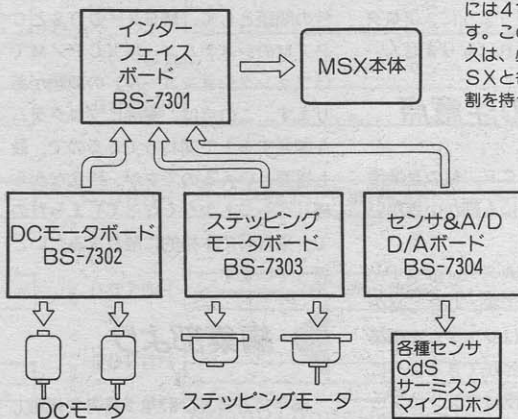
というわけで、今月号からこのシリーズを題材に取り上げて、数回にわたって簡単なメカトロ入門講座を行っていきたいと思います。メカトロと一口にいっても、その内容はハードからソフトまでさまざまですが、なるべく広く浅くわかりやすくということで進めていきたいと思います。時には難しい話がでてくるかもしれませんが、わからない人は読み飛ばしていただいて結構です。今はわからなくても、後になって読み返せばきっとわかることでしょう。

メカトロ教材のシリーズ

さて、それではまず、題材とするメカトロ教材について簡単に紹介しておきましょう。

このシリーズはエレホビーでおなじみのカホ無線と長崎総合科学大学が共同開発した教育用の教材で、図1のようなシリーズ構成となっています。初めてメカトロ技術に触れる人でも学習しやすいように、BASICでコントロールできるものから始まって、マシン語でコントロールするものへ、段階的にレベルアップしてゆける構成となっています。しかも、どのセットにもしっかりとしたテキストブックが付属していて、読む人が自分のレベルに合わせて学習できるようになっています。

個々のセットの内容は、次のようなものになっています。

図1　メカトロ教材のシリーズ

エレクトロニクス教材ベーシックシリーズ・マイコン編には4つのシリーズがあります。このうちインターフェイスは、必ず必要なもので、MSXと各ボードを接続する役割を持っています。

イラスト▶斉藤敏明／レイアウト▶日本クリエイト

インターフェイスボード

このシリーズの基礎となるもので、他の３つのボードを接続するためにも必要です。このボードには、インターフェイス用ＬＳＩのうちでも代表的な8255Ａが搭載されています。8255Ａの入出力は、コネクタを通して他のボードに接続されます。またこの出力は、ＬＥＤドライバを通して、24個のＬＥＤと３個の７セグメントＬＥＤにつながっていて、動作状態を実際に目で確認できるようになっています(図２)。

付属のテキストには、２進数から始

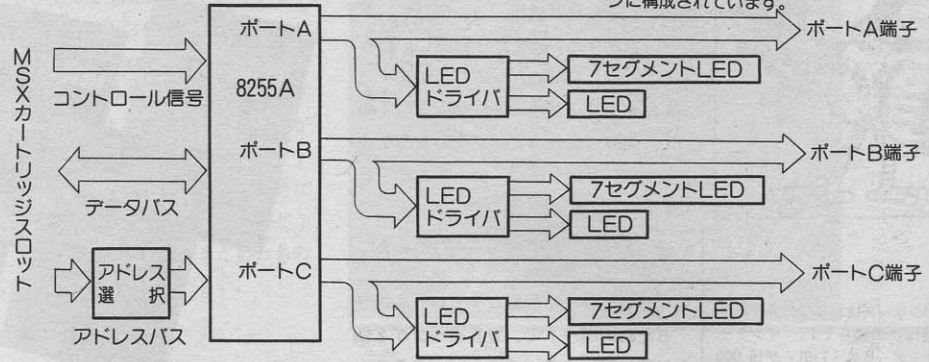
図２　インターフェイスボードのブロック構成

ＭＳＸとＬＥＤ、または各ボードとのインターフェイスです。パラレルインターフェイスＬＳＩ8255Ａをメインに構成されています。

写真１　インターフェイスボード

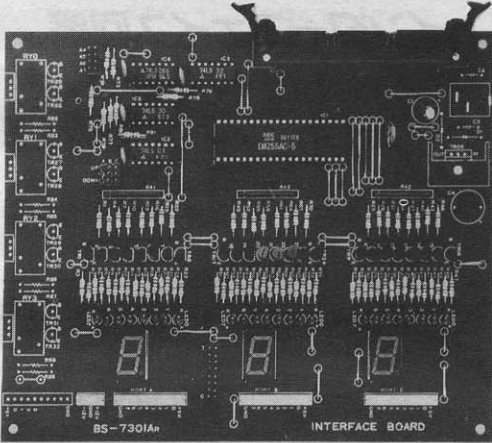



写真２　DCモータボード

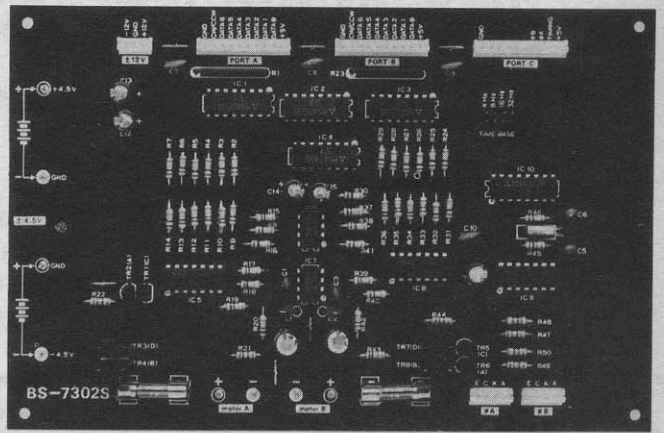



写真３　ステッピングモータボード

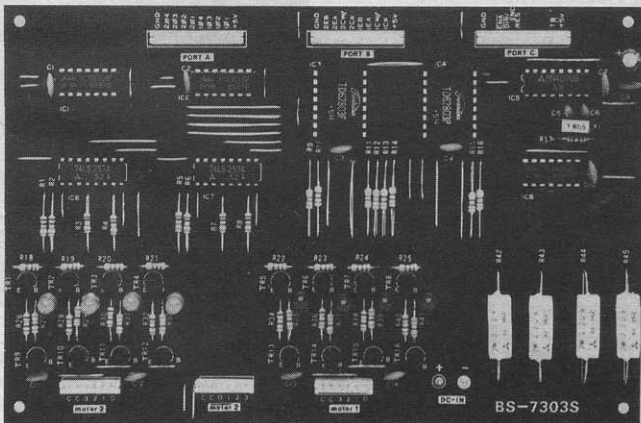
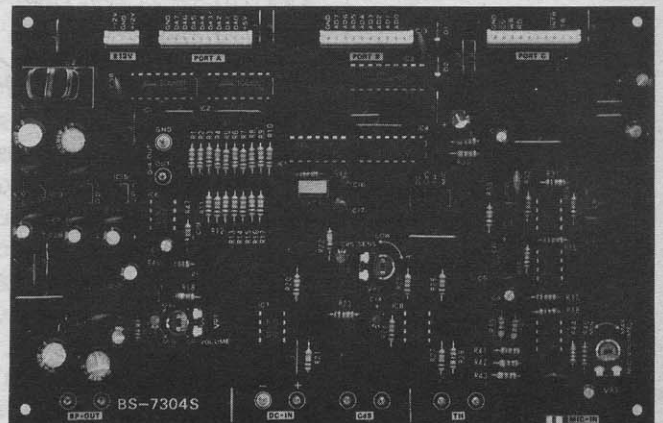



写真４　センサ&Ａ／Ｄ·Ｄ／Ａコンバータボード

注1）このシリーズは、4つに分かれており、価格は次の通りです。「インターフェイスボード・ＢＳ－7301」が16,000円、「ＤＣモータボード・ＢＳ－7302」が9,800円、「ステッピングモータボード・ＢＳ－7303」が19,000円、「センサ＆Ａ／Ｄ・Ｄ／Ａコンバータボード・ＢＳ7304」が9,800円です。これらは、「エレホビー」の製作キットを扱っている模型店、電気店、デパートなどで取り扱っています。置いてなければ取り寄せてもらうといいでしょう。

注2）フォトインタラプタは、光を遮ることで回転数などを計測するセンサです。発光素子と受光素子の組み合わせになっていて、モータ軸などにつけたスリット板をその間で回転させるなどして調べます。

注3）ステッピングモータは、電圧をかけるだけでは回転せず、内部の複数のコイルに順番に電圧を与えることで回転します。センサなどを使用しなくても、正確な回転動作を行わせることができます。

注4）Ａ／Ｄ変換は、アナログ信号（電圧の大きさ）をデジタル信号（ビット）に変換することです。Ｄ／Ａ変換はその逆の動作をします。

注5）これは8255Ａの I／Oアドレスを設定するためのもので、ショートピンをすべてはずすと、００～０３Ｈに設定されます。以降のアドレス指定はこのアドレスで行います。

注6）8255Ａの各ポートにつながる抵抗器を、プルダウンするかプルアップするかを決めるものです。ここでは、プルダウン抵抗として使用します。

注7）8255Ａは大変ポピュラーなＬＳＩなどで、いろいろな書籍に仕様が掲載されています。また、日本電気などの製造メーカーからも、マニュアルが発行されています。これらは、工学書の専門店やパソコン専門店などで入手できます。

まって、ＡＮＤ、ＯＲといった論理回路、マイクロコンピュータのハードウェア、さらには抵抗、コンデンサ、トランジスタといった電子部品にいたるまで、詳しい解説がなされています。また全シリーズ用の問題集もついていて、実際に自分でプログラムを動かしながら、学習を進めていくことができます。

DCモータボード

ＤＣモータを回転コントロールさせるためのボードで、ＤＣモータが２個付属しています。タイムベースクロックを搭載しているので、個々のＤＣモータの回転時間を容易に制御することができます。また付属のメカを接続することにより、走行メカニズムをコントロールできます。フォトインタラプタ(注2)によって走行距離の制御も簡単に行えるようになっています。

ステッピングモータ・ボード

ステッピングモータ(注3)が２個付属しています。モータのコントロールは専用ＩＣを使うモードと、励磁信号を直接ＭＳＸから送るモードを選択できます。

しかも、ステッピングモータの各相の通電状態をＬＥＤで表示するようになっているので、一相励磁、二相励磁といった駆動方式の違いを目で確認できます。ＤＣモータと同様、付属のメカにより走行メカの制御もできます。

センサ&A/D・D/Aコンバータボード

８ビットのＡ／Ｄ・Ｄ／Ａコンバータを搭載したボードで、サーミスタ（温度センサ）、ＣｄＳ（光センサ）、マイクなどからの信号をＡ／Ｄ変換してコンピュータに取り込むことができます。Ｄ／Ａコンバータ(注4)により任意の波形を作ることができるので、音声の取り込み、発生といった実験もできます。これらのそれぞれのボードについては、もちろん次号以降で詳しく取り上げるつもりです。

写真5　テキストブックと問題集

各シリーズには、とても詳しいテキストブックが付属しています。またインターフェイスボードには、全シリーズ共通の問題集がついていて、独学も可能です。

インターフェイス回路

それでは、さっそくインターフェイスボードを取り上げて、話を進めていきましょう。

まずボードをＭＳＸに接続するわけですが、インターフェイス上のショートピンの設定を行なわなければなりません。I／Oポートアドレス選択スイッチ(注5)、Ｂポート入力端子のショートピンはすべてはずして、ポートup／down切り換え端子はすべて down 側にセットしてください(注6)。向きを間違えないようにして、コネクタを接続してください。ＭＳＸの電源を入れて、普段通りに起動すればＯＫです。

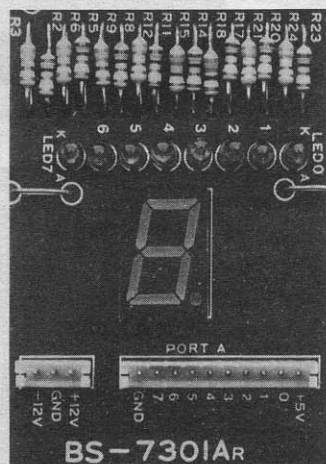
テキストブックには、ＭＳＸで使用する場合には補助電源を使用するように書かれていますが、インターフェイスボードだけを使用するのであれば、これは不要です。ＭＳＸの規格では、１スロットあたり300mAの電流を５Ｖ端子からとりだせることになっていますが、インターフェイスボードの最大消費電流はＬＥＤ全点灯時で250mAですから大丈夫です。

動作の確認

接続がすんだら、ＢＡＳＩＣから以下の文を実行して動作を確認してみてください。

```
OUT 3,&H80↵
OUT 0,&HFF↵
OUT 1,&HFF↵
OUT 2,&HFF↵
```

これで全部のＬＥＤが点灯したはず

写真6　LED表示部分

ＬＥＤは８個別々のものと、７セグメントＬＥＤの２種類が実装されていて、ポートの状態が一目でわかります。下は入出力コネクタです。

です。もしも点灯しない場合はすぐにＭＳＸの電源を切って、もう一度接続を確認してください。

さて今のＢＡＳＩＣの命令は、いったい何を行なったのでしょうか。どうやら何かデータをインターフェイスボードに送って、それによってＬＥＤが点灯したことは確かです。

それでは、ＬＥＤが点灯している状態から、

ＯＵＴ 3,＆Ｈ80⏎

と実行してください。今度はＬＥＤが全部消えましたね。この動作を理解するためには、ボードに載っている8255Ａというインターフェイス用のＬＳＩを理解しなければなりません。テキストブックにも解説されていますが、重要なことについて触れておきましょう。

インターフェースLSI

コンピュータと周辺装置との入出力では、データをシリアル(直列)にやりとりする場合と、パラレル(並列)にやりとりする場合がありますが、基本となるのはパラレルインターフェイスです。パラレル用インターフェイスＬＳＩの中でも、一番ポピュラーなのが8255Ａでしょう。8255Ａは８ビット×３(24ビット)の入出力ポートを持ち、プログラムによる制御でいろいろな機能を切り換えて使用することができます。このため8255ＡはＰＰＩ (Programmable Peripheral Interface) と呼ばれます。

さて、３つのポートにはそれぞれポートＡ、ポートＢ、ポートＣと名前がついています。表１は、8255Ａのアドレス信号と制御信号との組み合わせによって、データバスと各ポートがどういう機能を果たすのかをまとめたものです。覚えておいてください。

8255Aのモード

8255Ａは使い方として３つのモードを持っています。

モード０：基本的な入出力ポート
モード１：コントロール信号、ステータス信号による制御を伴う入出力ポート
モード２：双方向データを扱う入出力ポート

このうち最もよく使われるのはモード０の機能で、インターフェイスボードもこのモード０で使用します。モード１、モード２については解説しませんので、知りたい方は8255Ａの解説資料をお読みください。

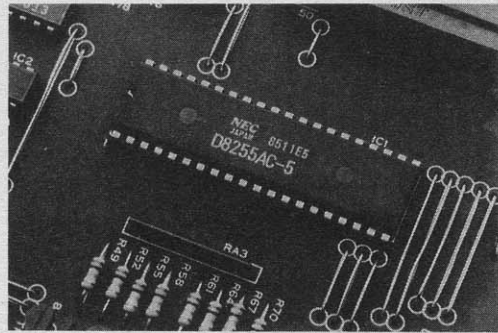
写真７　ボード上の8255A

インターフェイスボードの中心となるＬＳＩです。この使い方をマスターする必要があります。

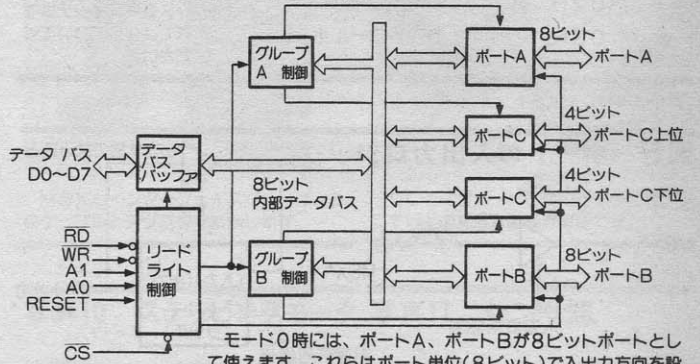
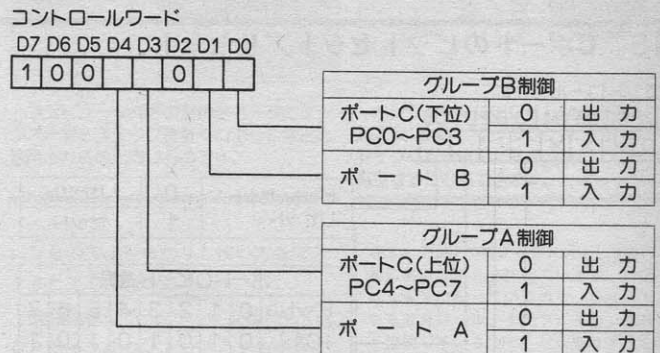
図３　8255Aのポートの種類

モード０時には、ポートＡ、ポートＢが８ビットポートとして使えます。これらはポート単位（８ビット）で入出力方向を設定することができます。またポートＣに限っては、上位／下位４ビットずつ入出力方向を設定することができます。

表１　8255Aの動作

A1	A0	RD	WR	CS	動作	
0	0	0	1	0	ポートA→データバス	入力(リード)
0	1	0	1	0	ポートB→データバス	
1	0	0	1	0	ポートC→データバス	
0	0	1	0	0	データバス→ポートA	出力(ライト)
0	1	1	0	0	データバス→ポートB	
1	0	1	0	0	データバス→ポートC	
1	1	1	0	0	データバス→制御	
1	1	0	1	0	禁止	
×	×	×	×	1	データバス ハイインピーダンス	
×	×	1	1	0		

×印は０または１を示します。

わからない人は読み飛ばしてください。アドレスバス(下位２ビット)の内容により、ポートが選択されます。また、コントロールポートは読み出せないことがわかります。

図４　コントロールワード

コントロールポートに書き込む内容をコントロールワードといい、これによってポートの入出力方向を設定できます。図３にもあるようにＣポートのみ４ビットずつ方向を設定できます。モード設定時はビット７を１にします。

料などを読んでください(注7)。

8255Aをモード0で使用する場合、図3のようにポートA、ポートB、ポートCの上位4ビット、下位4ビットをそれぞれ独立に入力／出力ポートに設定できます。この設定を行うのがコントロールワード(マシン語)です。

図4のようにビット0、1、3、4の組み合わせで、各ポートの入出力モードを設定します。MSXとの場合は表2のようにインターフェイスボードの8255Aが割り当てられているので、BASICからは、

OUT 3,〈コントロールワード〉

とすることで、8255Aの状態を設定します。例えばポートAとCを出力、ポートBを入力に設定するためには、2進数で10000010、すなわち82Hをコントロールポートに出力すればいいわけです。

出力ポートのしくみ

ここでちょっと入出力ポートの仕組みについて見てみましょう。モード0のときは、8255Aは図5のようなロジックになっています。入力ポートは単なる3ステートのバッファで、出力ポートのデータはラッチされます。出力ポートのデータは3ステートのバッファを通して、データバスに出力されているので、出力ポートからデータを読み出せば、出力されているデータを得ることができます。出力しているデータをどこかに記憶しておかなくても、必要なときにはそのポートを読み込めばいいわけです。

なお、3ステートとは、出力の状態が3つあることを意味します。具体的には、HレベルとLレベルの他に、ハイインピーダンス状態というものが加わります。これは、何も接続されていないのと同じ状態です。また、ラッチというのは、CPUなどが書き込んだ値を、次に書き込んだり初期化するまで覚えておくことです。

8255Aで注意しなければならないのは、モードを設定した場合、出力ポートはクリヤされるということです。例えば先ほどの例のように、ポートAとCを出力、ポートBを入力に設定しておいて、何かデータをAとCから出力しているとします。この状態からポートBを出力にしようと思ってモードを設定しなおすと、ポートAは出力のままであっても、出力内容はクリヤされてしまいます。逆にこれを利用することもできます。すべての出力ポートをクリヤしたいときに、いちいち各ポートに0を出力していくよりも、モードを設定しなおせば簡単です。

8255Aのコントロールポート

モードを設定し直すという話がでたところで、もう一つ注意しておくことがあります。8255Aのコントロールポートは出力専用であって、読み出すことはできないということです。つまり、8255Aが現在どのモードであるかを知る必要がある場合には、出力したコントロールワードをMSXのメモリ上のどこかに記憶しておかなければならないわけです。

余談ですが、8255Aはリセットされた状態では、コマンドポートに、10011011がセットされた状態、つまりすべてのポートがモード0の入力ポートとしてセットされます。全ポートを入力として使用する場合は、モードを設定しなくてもいいわけです。なお、リセットは、LSIのRESET入力をHレベルにすることで行われますが、このボードでは電源を入れたときに自動的に行われます。

ビットコントロール機能

さて、8255Aなどのパラレルインターフェイスでいろいろな装置をコントロールしようとすると、1ビット単位でデータをコントロールする必要性がしばしば出てきます。

このようなビットのセット／リセットを簡単に行えるように、8255AではポートCに限ってビットコントロール機能が用意されています。図6で示されるようなデータをコントロールポート(ポートCではないことに注意)に出力することで、任意のビットをセット、あるいはリセットすることができます。

リスト1は通常のポート動作と、ビットコントロールによる動作を比較したものです。

表2 I／Oアドレスの割り当て

I／Oポートアドレス	機能
00H	ポートA
01H	ポートB
02H	ポートC
03H	コントロールポート

MSXではI／Oアドレスの低位が使われていないので、表のように設定します。アドレス選択スイッチはすべてはずしておいてください。

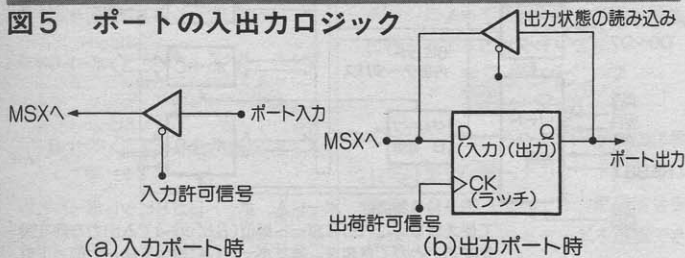
図5 ポートの入出力ロジック

8255Aのポート側の回路を抜き出したものです(モード0)。入力ポート設定時は、入力ポートの状態をCPUのコントロールにより取り込むだけですが(a)、出力ポート設定時は出力された内容を読み出すことができるようになっています(b)。Qに出力されている内容を上側のバッファ経由で読み出すわけです。

図6 Cポートのビットセット／リセット

ビット セット/リセット	0	リセット
	1	セット

ポートCビット選択								
ビット	0	1	2	3	4	5	6	7
D1	0	1	0	1	0	1	0	1
D2	0	0	1	1	0	0	1	1
D3	0	0	0	0	1	1	1	1

コントロールワードのビット7を0にすると、ビット／リセットができます。D0～D3までの内容により動作しますが、この内容は図の通りです。

これでわかるように、ポートCの1つのビットをセット／リセットしたいときには、ビットコントロール機能はとても便利なものです。しかし、複数のビットを変化させたいような場合とか、ポートAやBのビットを変化させるようなときには、ポートからデータを読み出して、必要な定数とのORあるいはANDをとって、ポートに出力することになります。

8255Aを制御してみよう

では、以上説明してきた8255Aの機能を実際にインターフェイスボードで確かめていきましょう。

まずポートをすべて出力に設定してみましょう。先程の説明通り、コントロールポートに80Hを出力すればいいわけですから、

OUT 3,&H80⏎

となります。次に左にあるLEDを全部点灯してみましょう。このLEDはポートAにつながっていますから、全部点灯させるにはFFHを出力すればいいことになります。

OUT 0,&HFF⏎

今後はポートAに出力されているデータを読み取ってみましょう。

PRINT INP(0)⏎

とやってみてください。255と表示されましたね。255＝FFHですから、さっき出力した値がそのまま読み出されているわけです。BASICのINPという関数はOUT命令と対になるもので、ポートからデータを読み込むのに使用します。同じように、

PRINT INP(1)⏎

PRINT INP(2)⏎

とやってみてください。どちらも0が表示されたはずです。つまりポートBとCには何も出力されていないことを示しています。

今度はランダムなパターンを表示してみましょう。

OUT 0,RND(1)＊256⏎

どうですか。何回か同じことをやってみてください。

今度は、いま表示させたパターンを他の2つのLEDにコピーしてみましょう。

OUT 1,INP(0)⏎

OUT 2,INP(0)⏎

これで3ヵ所とも同じパターンか表示されているはずです。

次はビットコントロールを試してみましょう。7セグメントLEDの少数点はポートCのビット7につながっています。そこで、一番右の少数点をつけてみましょう。

OUT 3,&H0F⏎

今度は消してみます。

OUT 3,&H0E⏎

インターフェイスボードにはBポートに入力端子があるので、今度はこれを使ってみましょう。

まず、ポートBを入力、他の2つを出力に設定します。

OUT 3,&H82⏎

ショートソケットを適当にポートB入力端子のピンに挿入してください(注8)。そうしたら、

PRINT INP(1)⏎

としてポートの値を読んでみましょう。10進数で表示されるので、本当に正しく読めているのかどうかわかりにくいですね。そこで、

OUT 0,INP(1)⏎

と読んだデータをそのままポートAに出力してみましょう。ショートピンと対応しているLEDが点灯したはずです。ショートピンの位置を色々と変えて実験してみてください。

おわりに

というわけで、8255Aのモード0の使い方は理解できたでしょうか。考えなければいけないのは、最初にモード設定するときのコントロールワードだけで、実際使ってみれば非常に簡単だったと思います。これから他のボードを接続していくときに、必ずこの8255Aを通してコントロールしていくことになるので、しっかりと使い方をマスターしてください。

次回はDCモータボードを接続して、DCモータをコントロールする予定です。細かいコントロールをするためにはどうしてもマシン語を使用しなければならないので、マシン語の勉強をしておいてくださいね。

リスト1　ビットのセットとリセットの方法

(a)ビット4のセット例

ORを使う場合

```
10 D=INP(2)
20 D=D OR &B00010000
30 OUT 2,D
```

ビット操作の場合

```
10 OUT 3,4*2+1 'ビットn * 2 +1
```

(b)ビット4のリセット例

ANDを使う場合

```
10 D=INP(2)
20 D=D AND &B11101111
30 OUT 2,D
```

ビット操作の場合

```
10 OUT 3,4*2   'ビットn * 2
```

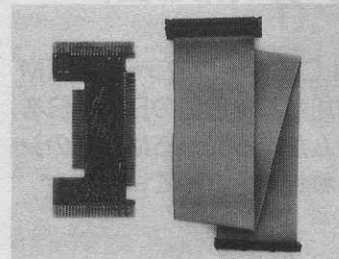
写真8　インターフェイスのケーブル

MSXとインターフェイスボードは、このケーブルとアダプタで接続します。

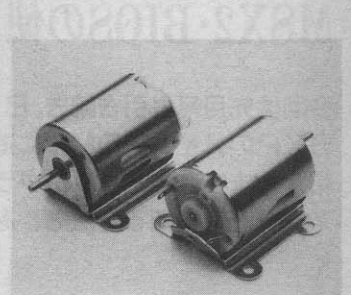
写真9　DCモータ

DCモータボード付属のモータです。プラモ以上の高度な制御が可能です。

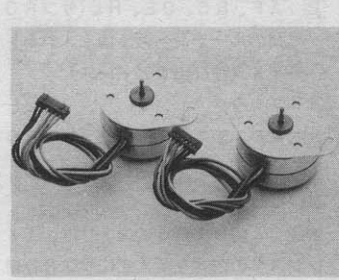
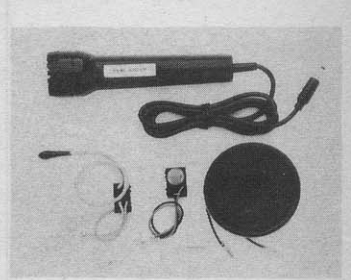
写真10　ステッピングモータ

コンピュータ向きの高精度モータです。クオーツ・ステップ時計やロボットなどに使用されるのと同じものです。

写真11　センサ類

センサとしては、CdS(光)の他にサーミスタ(温度)、マイクロフォン(音)があり、マイクで取り込んだ音を付属のスピーカで再生することもできます。

注8）左側2つの7セグメントLEDの間にあるコネクタに出ています。片側は＋5Vになっているので、ショートするとHレベル、またプルダウン抵抗を接続しているので、ピンをはずすとLレベルになります。

MSX2・BIOSの使い方（第3回）

今回は先月号に引き続き、BIOSジャンプテーブル（MSX2のメインROM）に追加された8個のBIOSを紹介します。また、プログラムが走っているMSXのシステム構成を知る方法も、あわせて紹介しています。

SUBROM

015CH／メイン
機能：サブROMを呼び出す
[E] AF、BC、DE、HL（サブROMのルーチンへ渡す値を入れる）
IX（呼び出すアドレス）
スタック
[R] AF、BC、DE、HL（サブROMのルーチンが返した値が入る）
[M] なし
解説：このBIOSエントリは、IXレジスタの内容を変えずにサブROMを呼び出すために使われます。メインROMのBASICインタプリタがサブROMを呼び出すために用意されているようで、普通のプログラムは次の「EXTROM」を使うようにしてください。「SUBROM」エントリを呼び出す場合は、次のように戻りアドレスとIXの内容をスタックに積みます。

```
PUSH  HL
LD    HL, RETAD
EX    (SP), HL
PUSH  IX      (IXを保存)
LD    IX, 呼び出すアドレス
JP    015CH
RETAD:        (ここに戻る)
```

このようにIXの内容をスタックに積むのを忘れないようにします。

EXTROM

015FH／メイン
機能：サブROMを呼び出す
[E] AF、BC、DE、HL（サブROMのルーチンへ渡す値を入れる）
IX（呼び出すアドレス）
[R] AF、BC、DE、HL（サブROMのルーチンが返した値が入る）
[M] IX
解説：このBIOSは、要するにIYレジスタと裏レジスタをスタックに保存し、IYレジスタの上位バイトにサブROMのスロットアドレスを入れ、CALSLT（BIOSの001CH番地）を呼び出しています。

EOL

0168H／メイン
機能：行の終わりまでを消去する
[E] H（X座標）
L（Y座標）
[R] なし
[M] AF、BC、DE、HL
解説：テキスト画面の指定された位置から行の右端までの文字（1行内）を消します。しかし、

```
LD    A, 05H ; ctrl-E
CALL  00A2H ; CHPUT
```

のプログラムによってカーソル位置から行の右端までを消す方が便利だと思います。

以下の5種類のBIOSは、それぞれFILVRM、SETRD、SETWRT、RDVRM、WRTVRMとほぼ同じ機能を持っています。FILVRM等のもとからあるほうのBIOSは、TMS9918との互換性のためにVRAMアドレスの上位2ビットを無視します。BIGFIL等の追加されたほうのBIOSは、16ビットのVRAMアドレスを使います。

BIGFIL

016BH／メイン
機能：VRAMの内容を、指定した同じ値でうめる
[E] HL（VRAMのアドレス）
BC（書き込む長さ）
A（書き込むデータ）
[R] なし
[M] AF、BC、DE、HL

NSETRD

016EH／メイン
機能：VRAMの内容を読み出す準備をする
[E] HL（VRAMのアドレス）
[R] なし
[M] AF

NSTWRT

0171H／メイン
機能：VRAMに値を書き込む準備をする
[E] HL（VRAMのアドレス）
[R] なし
[M] AF

レイアウト▶日本クリエイト

NRDVRM

０１７４Ｈ／メイン
機能：ＶＲＡＭの内容を１バイト読み出す
Ⓔ ＨＬ（ＶＲＡＭのアドレス）
Ⓡ Ａ（読み出したＶＲＡＭの内容）
Ⓜ Ｆ（フラグ）

NWRVRM

０１７７Ｈ／メイン
機能：ＶＲＡＭに１バイトの値を書き込む
Ⓔ ＨＬ（ＶＲＡＭのアドレス）
　Ａ（書き込む値）
Ⓡ なし
Ⓜ ＡＦ

私は誰？

ところで、ＢＩＯＳを使う前にプログラムを実行しているＭＳＸシステムのハードウェア構成を知りたいことがあります。例えば、ＭＳＸ１でサブＲＯＭを使おうとしたり、フロッピーディスク・インターフェイスがないのにＢＤＯＳコールを使おうとしたりすると、暴走してしまいます。そうなる前に警告を出すのが親切なプログラムですね。また、ＶＲＡＭ容量を調べて自動的に画面モードを切り換えるような技もあります。

そこで、ここでハードウェア構成やＢＡＳＩＣのバージョンを知るために役立つＲＯＭとシステムワークエリアの内容を紹介します。なお、説明中ＭＳＢがビット７、ＬＳＢがビット０を意味します。

文字フォント

０００４Ｈ／メイン（２バイト）
意味：文字フォントのデータが入っているアドレスの先頭番地が記憶されています。

VDPの読み出しアドレス

０００６Ｈ／メイン（１バイト）
意味：ＶＤＰからデータを読むためのＩ／Ｏアドレスが入っています。次の０００７Ｈと同様、詳細は１月号を参照してください。

VDPの書き込みアドレス

０００７Ｈ／メイン（１バイト）
意味：ＶＤＰにデータを書き込むためのＩ／Ｏアドレスが入っています。

海外バージョン

００２Ｂ～００２ＣＨ／メイン（各１バイト）
意味：日本国内用のＭＳＸでは００Ｈが書き込まれていますが、海外用ＭＳＸでは文字やキーボードの種類を表すデータが入っています。

BASICのバージョン（ROM）

００２ＤＨ／メイン（１バイト）
意味：ＢＡＳＩＣのバージョン番号が書き込まれています。００Ｈならバージョン1.0、０１Ｈならバージョン2.0（ＭＳＸ２）です。

BASICのバージョン（RAM）

ＦＡＦ８Ｈ／メインＲＡＭ(１バイト)
意味：ＢＡＳＩＣのバージョン番号が書き込まれています。００Ｈならバージョン1.0、それ以外の値ならバージョン2.0(ＭＳＸ２)です。

VRAM容量

ＦＡＦＣＨ／メインＲＡＭ(１バイト)
意味：ビット２とビット１が、ＶＲＡＭの容量を表しています。値とＶＲＡＭの対応は、表１のとおりです。他のビットは別の目的に使われていて、値は不定ですので注意してください。

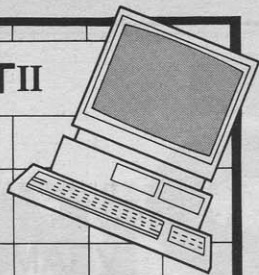
キーボードの種類

ＦＣＡＤＨ／メインＲＡＭ(１バイト)
意味：キーボードの種類を表します。００Ｈなら50音（アイウエオ）配列キーボード、００ＨでなければＪＩＳ配列キーボードです。この内容を書き換えると、ＢＩＯＳをだまして使えます。

フロッピーディスク

ＦＦＡ７Ｈ／メインＲＡＭ(１バイト)
意味：ここの内容がＣ９Ｈならば、フロッピーディスク・インターフェイスがありません。Ｃ９Ｈでなければ、インターフェイスが存在することになります。他にもディスクの有無を調べる方法がありますが、このアドレスの内容によるチェックが一番安全なようです。

表１　VRAM容量

FAFCHの内容		VRAM容量
ビット2	ビット1	
0	0	16Kバイト
0	1	64Kバイト
1	0	128Kバイト

DOSからのサブROMコール・訂正補足

1月号で紹介した「DOSからのサブROMコール」のサンプルプログラムに不都合な部分があり、正常に動作しないことがわかりました。そこで、今月は再びこのテーマを取り上げ、完全版サンプルプログラムを紹介します。なお、1月号をお持ちの方は、そちらも参照してください。

問題のENASLT

1月号で紹介したプログラムが正しく動作しなかった理由は、0ページをROMから戻すためにBIOSのENASLTルーチン（ROM内）を使っていることでした。

RAMからROMに切り換えるときには、DOSのENASLTルーチンを使います。このルーチン本体はページ3のRAM上に置かれているので、ページ0を切り換えても問題はありません。

しかし、ROMからRAMに戻すときに使おうとしたENASLTルーチンは、メインROMの0ページに入っているため、自分がいるページ0を切り換えられません。これが、いわゆるバグの原因です。

そこで、ページ0をRAMに戻すために、BIOSのCALSLTを使うことにしました。具体的には、次のページ・リスト1のRETADというラベルへジャンプし、そこでスタックをCALSUBが呼ばれたときの状態に戻しています。

なお、ページ0をRAMに戻すためには、CALSLTの飛び先がページ0である必要があります。プログラムが長い場合は、ラベルRETADがページ0に入るようにしてください。特に、M80などのリロケータブル・アセンブラ使用時は、リンクの順番を工夫してください。

新たな問題点

ところが、CALSLTを使ったプログラム(ここに掲載する前の版です)をソニーHB－F500とビクターHC－95で試したところ、見事に暴走してしまいました。両者のスロット構成を調べると、どちらもスロット0が拡張されていて、そこに64KバイトのRAMが内臓されていました。スロット0の拡張が問題かと考えたのですが、同じくスロット0が拡張されている松下FS－5500では、問題なく動作しました。ちなみに、FS－5500ではRAMが拡張スロットではなく、スロット3に置かれています。

そこでMSX2のスロット切り替えルーチンを逆アセンブルして調べたところ、そこに不都合のあることがわかりました。メインROMからサブROMを少しでも速く呼び出すために、メインROMとサブROMのスロット切り替えプログラムが同じアドレスにあり、ページ0を切り替えてもプログラムがそのまま動くようになっていました。そして、スロット0に拡張されて入っているRAMを呼び出そうとする場合にも、ページ1のスロット切り替えプログラムを通さずに、ページ0を切り替えていたのです。

つまり、拡張されたスロット0のページ0をインタースロットコールすると、相手がサブROMである場合に限り正しく動くということになります。

完成したサンプルプログラム

なぜサブROMコールを取り上げたかというと、DOSのインタースロットコールに問題があったためです。0以外のスロットが拡張されて、そこにページ0のRAMがあると、DOSから直接サブROM呼びだすことができませんでした。

というわけで、最終的にはスロット構成に応じてサブROMを呼び出す方法を変えることにしました。それが、リスト1というわけです。

なお、ページ0のRAMがスロット0の拡張スロットに入っている場合と、バージョンアップアダプタが使われている場合には、DOSのCALSLTで直接サブROMを呼び出しています。また、そうでなければ、メインROMを通じてサブROMを呼び出します。

バージョンアップアダプタには、DOSのインタースロットコールの対策がなされているので、これを使用している場合はDOSのCALSLTを使うことができます。

リスト1のプログラムは、アスキー社内にあるMSX2全機種と、バージョンアップアダプタで動作を確認してあります。しかし、拡張スロットに関しては、まだ見落としがあるかもしれません（つまり、今後どのようなスロット構成のマシンが発売されるかわからない)。問題があれば、再びこのページで検討しようと考えています。

最後ですが、編集部ではこのページで取り上げる質問を募集しています。少し高度なMSXのハード・ソフトに関する質問をお待ちしています。宛先は、「MSXマガジン編集部テクニカルノートQ&A係」です。採用の際には1項目につき1名の方に「MSX2テクニカルハンドブック」等を差し上げています。

リスト1
サンプルプログラム訂正版

```
;           DOSからサブROMを呼ぶ
;           by nao-i on 4. Aug. 1986
;           debugged on 19. Dec. 1986
;
;           Entry   AF, BC, DE, HL  for SUBROM
;                   IX      address to call
;           Return  AF, BC, DE, HL  from SUBROM
;           Modify  IX, IY, AF', BC', DE', HL'
;
CALSLT  EQU     ØØØ1CH  ;call slot
ENASLT  EQU     ØØØ24H  ;enable slot
EXTROM  EQU     ØØ15FH  ;call sub ROM from main ROM
RAMADØ  EQU     ØF341H  ;slot address of RAM in page Ø
EXBRSA  EQU     ØFAF8H  ;slot address of Sub ROM
EXPTBL  EQU     ØFCC1H  ;slot address of Main ROM
;
        PUBLIC  CALSUB
CALSUB:
        LD      (SPSAV),SP      ;スタックを保存する
        EX      AF,AF'
        LD      A,(EXPTBL)      ;メインROMのスロットが、
        AND     ØØØØØØ11B       ;0でなければアダプタ。
        JR      NZ,CALL_DIRECT  ;そうならばCALSLTを使う。
        LD      A,(RAMADØ)      ;ページ0のRAMが、
        AND     ØØØØØØ11B       ;スロット0の拡張にあれば、
        JR      Z,CALL_DIRECT   ;CALSLTを使う。
;
        EXX
        LD      HL,-SUBLEN
        ADD     HL,SP           ;allocate space for subroutine
        LD      A,82H
        CP      H
        JR      NC,NOSTACK      ;make sure SP >= 82ØØH
        LD      SP,HL
        PUSH    HL              ;address of subroutine
        EX      DE,HL
        LD      HL,SUBBEG
        LD      BC,SUBLEN
        LDIR                    ;transfer subroutine
        POP     HL              ;address of sobroutine
        JP      (HL)
;
;       注意、RETADは3FFFH番地以下
;
        PUBLIC  RETAD
RETAD:                          ;サブルーチンからここに戻る。
        LD      SP,(SPSAV)      ;スタックを戻す。
        RET
;
NOSTACK:
        LD      DE,MSG
        LD      C,Ø9H           ;string output
        CALL    5
        RST     Ø               ;re-boot
;
MSG:    DEFB    'SP too low !$'
;
;       DOSのCALSLTを使う。
;       This program will be used
;       for HB-F5, HB-F5ØØ, HC-9Ø, HC-95 and Version up adapter
;
CALL_DIRECT:
        EX      AF,AF'
        LD      IY,(EXBRSA-1)   ;IYH = slot address of Sub-ROM
        JP      CALSLT
;
;       Following subroutine is relocated to stack.
;
SUBBEG:
        LD      H,Ø
        LD      A,(EXPTBL)
        CALL    ENASLT          ;enable main ROM
        EXX
        EX      AF,AF'
        CALL    EXTROM          ;call subrom
        LD      IX,RETAD
        LD      IY,(RAMADØ-1)   ;IYH = slot address of RAM
        JP      CALSLT          ;enable RAM and goto RETAD
;
SUBLEN  EQU     $-SUBBEG
;
        DSEG
SPSAV:  DS      2               ;スタックポインタを保存する場所
;
        END
```

Mr.スタックのプログラムパワーアップ ワンポイントアドバイス

このところ比較的カタいものばかりだったので、今月は久しぶりにゲームを取り上げてみた。とは言っても、ビンビンのアクションゲームではなくて多少おとなしいギャンブルゲームなのだけれど、アドバイスを読めばあとは自分で好きなように修正したりつけくわえたりして立派なダービーゲームに仕立て上げることも可能だろう。

ダービー

埼玉県上尾市　古木義則さん

競馬は紳士のスポーツ。正装したイギリス紳士が女王陛下から優勝のカップを手わたされるのを夢みて、セッセと馬に金をつぎ込む。観戦も、もちろん紳士的に、なごやかに、内心はコンチクショウ、もっと速く走れ。いったいこのレースにいくらつぎ込んでいると思ってるんだ、と思っていてもそれを決して表面に表してはいけないのだ。

間違っても「数字のギッシリつまった新聞（◎●△なんて記号も並んでるゾ）」を片手に、赤エンピツを右手にもって武蔵○線に乗って出かけてはいけない。運転手がサッと開けてくれたドアから、悠然とロールスロイスのシートに身をうずめるのが正式のやりかただ(?)。

とにもかくにも競馬は高貴な、伝統あるものなのだ。今回のプログラム、「ダービー」を送ってくれた埼玉県上尾市の古木義則サンは43歳。きっとコーモリガサとシルクハットが似合う紳士に違いない（もしかしたら○○新聞に赤エンピツ／　だったりして)。丁寧なワープロのお手紙とともにこのダービーゲームと素数さがしのプログラムが送られてきた。

久々にゲームを／　というわけで、素数ではなくてダービーのプログラムの方を取り上げさせてもらうことにした。「2本のプログラムとも、まだまだ修正したい所があるのですが…」ということなので、遠慮なくビシバシ、コメントさせてもらうことにしよう。

ちなみに私、Mr.スタックは武○野線に乗って府中へ行ったこともなく、南浦和の競○場にもいかず、清廉潔白な人間なので、またシルクハットもステッキも、ましてやロールスロイスも持っていないので、本物のケーバはほとんど知らないことを白状しておこう。

実況中継

第○回日本ダービーの日がやってまいりました。ぬけるような青空。絶好の競馬日好です。

今回出走馬はわずか5頭。これはMSX競馬場がややせまいためです。近い将来MSX2競馬場がオープンしたときにはもっと増える予定です。

さて賭け金の方はどうなっているでしょうか。今回のレースは特別レースのため、わずか2人しか賭けることが許されていません。持ち金はそれぞれわずか3000円ずつ／　100円単位で1ワクから5ワクまでどれにでもかけられまっせ。

連勝複式とかなんとか、いっさいメンドーな話は抜き。とにかく賭けたところがあたればかけ金が5倍になり、はずれればとりあげられる。これだけ、これだけですよ。

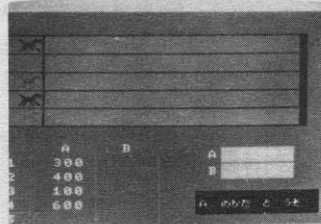



写真1

さあ、賭けてください（写真1）。数字のひとケタ分（1～9）をおせばそれが100円単位の金額とみなされる。[3]を押せば300円。[9]を押せば900円だ。

え？　賭け金を間違えたらどうなるかって？　何ということをおっしゃるやら。賭け事は真剣勝負。間違いなんて許されませんよ。

賭け金の支払いがおわったら、スペースキーを押して、各馬いっせいにスタート／　パンというてっぽうの音をきくや、はじかれたように5頭の馬はゴールを目指す。ピッピッというヒヅメの音。手に汗にぎるレース展開。コースはラストの直線にかかる（はて、今までコーナーなんてなかった気もするが…)。

さあ、勝負は？　ジャーン[1]ワクの馬（ミホシンザンかな？）の優勝／　微妙な勝負でも大丈夫。コンピュータの判定により勝った馬には○印がつく。もちろん賭け金の計算も自動的におこなわれる(写真2)。

写真2

```
600 FORT=-5TO23
610   FOR U=1 TO 5
620     PUTSPRITEU,(T,1+U*16),CL(U)
630   NEXT U
660   FOR J=1 TO 10:NEXT J
670 NEXT T
```

リスト3

```
1500 'ウマノ イチ
1510 '
1520 FOR QI=1 TO 5:PT(QI)=0:NEXT QI:FG=0
1530 GOSUB2520
1540 FOR QI=1 TO 5
1550   R=INT(RND(1)*5)
1560   PT(QI)=PT(QI)+R
1570   IF PT(QI)>192 THEN 1620
1580   PUT SPRITE QI,(23+PT(QI),16*QI+1),
CL(QI)
1590 NEXT QI
1600 BEEP:GOTO 1540
1610 '
1620 CIRCLE(131,13*QI+118),3,15
1630 K(1,0)=K(1,0)+K(1,QI)*5
1640 K(2,0)=K(2,0)+K(2,QI)*5
1650 GOSUB 2610
1660 IF K(1,0)<=0 OR K(2,0)<=0 THEN 2690
1800 'ケイゾク?
1810 GOSUB 2600
1820 PRESET(153,168),6
1830 PRINT#1,"まだ やるの(Y,N)"
1840 S$=INKEY$:IFS$=""THEN 1840
1850 IFS$="N"THEN2690
1860 GOSUB2300
1870 GOTO 590
```

リスト5

```
800 '
805 '== A カケキン ==
810 '
815 PL=1:Y=130
820 GOSUB2600
830 PRESET(153,168),6
840 PRINT#1,"A のかた ど うぞ"
850 GOSUB2610
860 GOSUB 2100
1200 ' B カワニン
1210 '
1250 GOSUB2600
1260 PSET(153,168),6
1270 PRINT#1,"B さんは?(Y,N)"
1280 B$=INKEY$:IFB$=""THEN1280
1290 IF B$="Y"OR B$="y" THEN 1300 ELSE 1
500
1300 GOSUB2600
1310 PRESET(153,168),6
1320 PRINT#1,"Bさん ど うぞ"
1330 PL=2:Y=130
1340 GOSUB 2100
```

リスト4

```
2100 FOR QI=1 TO 5
2110   K$=INPUT$(1)
2120   K(PL,QI)=VAL(K$)*100
2130   IF K(PL,0)-K(PL,QI)<0 THEN 2110
2140   K(PL,0)=K(PL,0)-K(PL,QI)
2150   PRESET(((PL-1)*50+40),Y),3
2160   PRINT#1,K(PL,QI):Y=Y+13
2170   GOSUB 2610
2180 NEXT QI
2190 RETURN
```

リスト6

このゲームで気分はスッカリ場外バケン売場をさまようオッサン。いや、格調高きイギリス紳士。タダで競馬のスリルを味わえるこのゲーム。ぜひお楽しみを!!

プログラムもスリムにしよう

今までのは、いいところばかり並べた広告宣伝ということで、冷静に改善点などを探っていこう。スッカリ熱くなってしまった人は仕方ない。レーゾーコに頭をつっこんで冷やしてから、この続きを読んで欲しい。

スプライトパターンでつくった馬のデザイン、スタートするときの〝パン〟という音。さいしょのファンファーレ。みんななかなかよくできているから、一見（何度みてもそうかな）単純なダービーゲームでもけっこう楽しめる。

では、プログラムはいかがなりや、とのぞくと。ウッ。こ、これは!? コメントはすこおしはいっているけど、これでは何が何やらよくわからない、のだ。このままでは困ってしまうので、リストを解読してみよう。

110〜190行はオープニングタイトルをかいているところ。250〜340行で馬のスプライトパターンをセットしている。350〜580行までは馬場(?)やかけ金を示すボードなどをかいているのだが、まあ見にくいことはガマンすれば大きな問題はない。せいぜいリスト2のようにインデントをつけてもらいたいところ。

リスト2

```
245 '
246 '= SPRITE PATTERN SET =
247 '
250 FOR J=1 TO 4
260   FOR L=1 TO 8
270     READ Q$
280     Q=VAL("&H"+Q$)
290     A$(1)=A$(1)+CHR$(Q)
300   NEXT L
310 NEXT J
315 '
320 FOR S=1 TO 5
330   SPRITE$(S)=A$(1)
340 NEXT S
345 '
```

「各馬スタートラインにならびました」というのが590〜670行。このあたり、配列を使うともっと簡単になりそうだ。

思わずウナリたくなるのが800〜1070行。それと1890〜2290行のあたり。この部分、いかにも同じような処理が並んでいて、スッキリ一本化できそーな気がすごーくしてしまう。ちょっと体力にものをいわせて強引につくりすぎちゃっている感じだ。

かけ金を入力するこの部分、構造的にスッキリしないだけでなく重大な欠点がある。というのも手持ちの資金を全然チェックしていないので、100円しか持っていないのに、800円でも900円でも賭けられちゃうんですな、これが。

また、有り金が全部なくなってもずっとゲームが続くのでスリルはいまひとつ。このあたり、あとで手直ししてみよう。

説明をとばした1500〜1700行は馬を乱数によって進めているところ。ここも、ちょっぴりちがう行がズラズラと並んでいてコンパクトにする余地が大ありだ。それにサブルーチンがあっちこっちとんでいて何が何やらわからない。要大改造だ。

その他の部分についてはコメントをつけておいたから、それをもとに解読してほしい。プログラムはちょっとゴチャゴチャしているけど、処理そのものはそうむずかしいことをしているわけじゃないから、根気さえあれば理解できるはずだ。

こんなふうに改造しよう

では、大なたをふるってプログラムを直していこう。しかし、スペースが限られているのを忘れてはいけない。今度スペースをはみだしたら（しかも締め切りには遅れている！）担当のN氏から袋だたきにあうのは目に見えている。

プログラム全部に手をいれてキレーにつくりなおすのは今回はあきらめるとしよう。ただし、次の点にはこだわって改良を加えるゾ。

①配列を使えばもっと構造的にすっきりさせられる、かけ金をかけるところ、それと馬を移動させるところをつくり直す。

②手持ち資金内でないと、かけられないようにする。

③お金がなくなったらゲームオーバーにする。

改良はこのはんいに限定して行番号を揃えたり、グラフィックやゲームの流れそのものには手をつけていない。ではでは、リスト3をごろうじろ。もとのリストでは600〜670行のところだ。

配列としてCLというのがでている。これはCL(1)〜CL(5)に1ワクから5ワクの馬の色がおさめられている（リスト8参照）。配列をうまく使うことで、一見規則性のないデータを、FOR〜NEXTのループで扱うことができるようになる。これは基本として覚えておくといい。リスト3はそれほどプログラムの短縮効果がないように思えるかもしれないが、これはほんの序の口だ。

さて、次にリスト4とリスト5をみてもらおう（行番号がバラバラなのはごかんべん）。馬券を買う（つまり、かけ金をかける）ところをつくりかえたのがこの部分。基本的にA、B2人のかける方法は同じ。うまく共有できるロジックを2100〜2190行（リスト6）にまとめた結果、メインの部分（リスト4）はずいぶんスッキリしたはずだ。もとのリストの800〜1290行、1890〜2290行とくらべてみてほしい。

リスト4・リスト5がただ配列を使ってシンプルになっただけだと思ったら大違い。先ほど②で触れたように手持ち資金とかけ金のチェックもここでしている。キモはリスト6の2130行だ。持ち点からかけ金をひいたものがマイナスであれば入力しなおさせている。

ここで使われている配列についてちょっぴり説明をしておこう。

K（人、ワク）

人のところはAならば1、Bならば2が入る。変数PLは、今どちらのプレイヤーの処理をしているかを示すために使われている。ワクは1〜5はそのまま1〜5ワクの馬にかけられた賭

```
2610 '-----------
2620 FOR PP=1 TO 2
2630 LINE(169,120+(PP-1)*15)-(225,133+(P
P-1)*15),7,BF
2640 PRESET(175,123+(PP-1)*15),7
2650 PRINT#1,K(PP,0)
2660 NEXT PP
2670 RETURN
```

リスト7

```
240 DIM A$(4),K(2,5),CL(5),PT(5)
242 K(1,0)=3000:K(2,0)=3000
243 CL(1)=6:CL(2)=5:CL(3)=9:CL(4)=12:CL(
5)=13
244 X=RND(-TIME)
```

リスト8

け金、0は持ち金を保存するのに使っている。

配列は最初のうちはいまひとつわかりにくいから敬遠する人が多いけど、ロジックをちゃんと整理できればおそれることはない。むしろ積極的に使うように心掛けよう。

それから、持ち金を表示する部分、オリジナルは2610〜2640行、2650〜2680行と2つのサブルーチンにわけてあったけど、2610〜2670行(リスト7)に一本化した。こうすると、サブルーチンを呼びだすとき場合わけしなくてすむから、いい。

馬の位置と最終判定

1500〜1870行は5頭の馬を走らせ、ゴールに達した馬を判定し、持ち金がマイナスだったらゲームオーバーにする、という作業をしているところだ。

各馬の位置をPTという配列で管理している。ロジック自体はオリジナルのままにしてある。ただし、終了(持ち金がスッカラカンになったらゲームオーバー(1660行))は新たに加えたところ。一応ABどちらかでもマイナスになれば終了、ということにしているけれど、どちらか一方の金があるかぎりは続けたいときは、もう少し手を加えれば改造はたやすいね。

新たに宣言した配列はリスト8にまとめてあるからもう一度目をとおしておいてほしい。

良質でおもしろいゲームを

こういった修正を加えて、ゲームをスタート! どこかかわったところはないかナ、といって探しても、かけ金の管理がちゃんとなった他は、ルーチンの、つまりプログラムそのものはよくなっているのだけれど、表面にあらわれたところは一見あまりかわらない。

事実、根本的なところはほとんど変わっていない。でも、それでいい、と言っているんじゃないゾ。特にかけ金のかけ方と、配当率はもっと工夫をしてほしい。かけられる金額が最高900円と限られたうえに、あたったときは5倍になる。なかなかお金がなくならなくていいのだけど、「一世一代の大勝負」がかけにくい。事前に馬の状態などのデータをだして配当率に差をつけるとか、連勝複式でかけられるようにするとか工夫の余地はある。

このままでは、かけかたが単調でいまひとつスリルに欠けるんだ。馬のうごきやデザインはこれでいいとして、そのへんを直してみよう。

あとはなんといってもプログラムをもっとスッキリさせるということ。もとのリストと比較しやすいように行番号はそのままでお手本を示したけど、今度つくるときはプログラムの構成をきちんと決めてからキーボードにむかうといいだろう。

と、いうわけで今回はここまで。機械のグレードアップを考えている古木さん間違ってもその資金を本物の競馬でかせごうとしないように! ご注意を。

リスト1

```
10 ' ♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠
20 ' ♠              ♠
30 ' ♠              ♠
40 ' ♠    ﾀﾞｰﾋﾞｰ    ♠
50 ' ♠              ♠
60 ' ♠              ♠
70 ' ♠   Y.FURUKI   ♠
80 ' ♠              ♠
90 ' ♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠
110 SCREEN2,2:COLOR 15,6,3:CLS:S=1
120 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS#1
130 FORN=1TO2:PRESET(70+N,80)
140 PRINT#1,"♠♠ ﾀﾞｰﾋﾞｰ ♠♠"
150 PRESET(90+N,110)
160 PRINT#1,"♠ Y.FURUKI ♠"
170 NEXT N
180 PLAY"S9M4000"
182 READP$
190 PLAYP$
200 'ｼｮｷ ｶﾞﾒﾝ
210 '
220 A$=INKEY$:IFA$=""THEN220
230 COLOR 15,4,7 :CLS
240 DIMA$(4):DIMC$(5) :AA=3000:BB=3000
250 FORJ=1TO4
260 FORL=1TO8
270 READQ$
280 Q=VAL("&H"+Q$)
290 A$(1)=A$(1)+CHR$(Q)
300 NEXTL
310 NEXTJ
320 FORS=1TO5
330 SPRITE$(S)=A$(1)
340 NEXTS
350 LINE(13,20)-(230,99),14,BF
360 LINE(230,20)-(235,99),2,BF
370 FORL=20TO100STEP16
380 LINE(13,L)-(235,L),8
390 NEXTL
400 LINE(40,20)-(40,99),1,BF
410 FORL=1TO5
420 LINE(6,127+Y)-(30,138+Y),3,BF:Y=Y+13
:NEXTL
430 GOSUB2300
440 N=1:Y=130
450 FORL=1TO5
460 PRESET(7,Y),3
470 PRINT#1, N
480 N=N+1:Y=Y+13:NEXT L
490 PRESET(54,117),4
500 PRINT#1,"A"
510 PRESET(160,123),4
520 PRINT#1,"A・"
530 PRESET(98,117),4
540 PRINT#1,"B"
550 PRESET(160,138),4
560 PRINT#1,"B・"
570 GOSUB2610
580 GOSUB2650
590 PLAY"O6S9M8000"
595 PLAY P$
600 FORT=-5TO23
610 PUTSPRITE1,(T,17),6
620 PUTSPRITE2,(T,33),5
630 PUTSPRITE3,(T,49),9
640 PUTSPRITE4,(T,65),12
650 PUTSPRITE5,(T,81),13
660 FORJ=1TO10:NEXTJ
670 NEXTT
680 Y=130
800 'A ｶｹｷﾝ
810 '
820 GOSUB2600
```

オープニングタイトル (110〜190)

A、Bの持ち金の初期値 (240)

スプライトパターンデータの読み込み (250〜310)

スプライトパターンのセット (320〜340)

画面をかく (350〜560)

馬がスタートラインにつくところ (600〜670)

Aのかけ金を入力

```
830 PRESET(153,168),6
840 PRINT#1,"A のかた と゛うそ゛"
850 GOSUB2610
860 C$(1)=INKEY$:IFC$(1)=""THEN860
870 A1=VAL(C$(1))*100:AA=AA-A1
880 PRESET(40,Y),3
890 PRINT#1,A1:Y=Y+13
900 GOSUB2610
910 C$(2)=INKEY$:IFC$(2)=""THEN910
920 A2=VAL(C$(2))*100:AA=AA-A2
930 PRESET(40,Y),3
940 PRINT#1,A2:Y=Y+13
950 GOSUB2610
960 C$(3)=INKEY$:IFC$(3)=""THEN960
970 A3=VAL(C$(3))*100:AA=AA-A3
980 PRESET(40,Y),3
990 PRINT#1,A3:Y=Y+13
1000 GOSUB2610
1010 C$(4)=INKEY$:IFC$(4)=""THEN1010
1020 A4=VAL(C$(4))*100:AA=AA-A4
1030 PRESET(40,Y),3
1040 PRINT#1,A4:Y=Y+13
1050 GOSUB2610
1060 C$(5)=INKEY$:IFC$(5)=""THEN1060
1070 A5=VAL(C$(5))*100:AA=AA-A5
```

Bもやるかどうか

```
1200 ' B カクニン
1210 '
1220 PRESET(40,Y),3
1230 PRINT#1,A5:Y=130
1240 GOSUB2610
1250 GOSUB2600
1260 PSET(153,168),6
1270 PRINT#1,"B さんは?(Y,N)"
1280 B$=INKEY$:IFB$=""THEN1280
1290 IFB$="Y"THEN 1890
```

馬移動

```
1500 'ウマノ イチ
1510 '
1520 B1=0:B2=0:B3=0:B4=0:B5=0
1530 GOSUB2520
1540 GOSUB1600:PUTSPRITE1,(23+PA,17),6
1550 GOSUB1610:PUTSPRITE2,(23+PB,33),5
1560 GOSUB1620:PUTSPRITE3,(23+PC,49),9
1570 GOSUB1630:PUTSPRITE4,(23+PD,65),12
1580 GOSUB1640:PUTSPRITE5,(23+PE,81),13
1590 BEEP:GOTO 1540
1600 GOSUB1880:PA=PA+R:IFPA>192 THEN1650
ELSERETURN
1610 GOSUB1880:PB=PB+R:IFPB>192 THEN1660
ELSERETURN
1620 GOSUB1880:PC=PC+R:IFPC>192 THEN1670
ELSERETURN
1630 GOSUB1880:PD=PD+R:IFPD>192 THEN1680
ELSERETURN
1640 GOSUB1880:PE=PE+R:IFPE>192 THEN1690
ELSERETURN
1650 CIRCLE(131,131),3,15:AA=AA+A1*5:BB=
BB+B1*5:GOSUB2610:GOSUB2650:GOTO 1700
1660 CIRCLE(131,144),3,15:AA=AA+A2*5:BB=
BB+B2*5:GOSUB2610:GOSUB2650:GOTO 1700
1670 CIRCLE(131,157),3,15:AA=AA+A3*5:BB=
BB+B3*5:GOSUB2610:GOSUB2650:GOTO 1700
1680 CIRCLE(131,170),3,15:AA=AA+A4*5:BB=
BB+B4*5:GOSUB2610:GOSUB2650:GOTO 1700
1690 CIRCLE(131,183),3,15:AA=AA+A5*5:BB=
BB+B5*5:GOSUB2610:GOSUB2650:GOTO 1700
1700 GOSUB2600
1800 'ケイソ゛ク?
1810 '
1820 PRESET(153,168),6
1830 PRINT#1,"また゛やるの(Y,N)"
1840 S$=INKEY$:IFS$=""THEN 1840
1850 IFS$="N"THEN2690
1860 GOSUB2300
1870 PA=0:PB=0:PC=0:PD=0:PE=0:GOTO 590
1880 R=INT(RND(-TIME)*5):RETURN
1890 GOSUB2600
```

Bのかけ金を入力

```
2000 '
2020 PRESET(153,168),6
2030 PRINT#1,"Bさん と゛うそ゛"
2040 D$(1)=INKEY$:IFD$(1)=""THEN2040
2050 B1=VAL(D$(1))*100:BB=BB-B1
2060 PRESET(90,Y),3
2070 PRINT#1,B1:Y=Y+13
2080 GOSUB2650
2090 D$(2)=INKEY$:IFD$(2)=""THEN2090
2100 B2=VAL(D$(2))*100:BB=BB-B2
2110 PRESET(90,Y),3
2120 PRINT#1,B2:Y=Y+13
2130 GOSUB2650
2140 D$(3)=INKEY$:IFD$(3)=""THEN2140
2150 B3=VAL(D$(3))*100:BB=BB-B3
2160 PRESET(90,Y),3
2170 PRINT#1,B3:Y=Y+13
2180 GOSUB2650
2190 D$(4)=INKEY$:IFD$(4)=""THEN2190
2200 B4=VAL(D$(4))*100:BB=BB-B4
2210 PRESET(90,Y),3
2220 PRINT#1,B4:Y=Y+13
2230 GOSUB2650
2240 D$(5)=INKEY$:IFD$(5)=""THEN2240
2250 B5=VAL(D$(5))*100:BB=BB-B5
2260 PRESET(90,Y),3
2270 PRINT#1,B5:Y=130
2280 GOSUB2650
2290 GOTO 1530
2300 YA=0
2310 FORL=1TO5
2320 LINE(34,127+YA)-(77,138+YA),3,BF
2330 LINE(79,127+YA)-(122,138+YA),3,BF
2340 LINE(124,127+YA)-(139,138+YA),3,BF:
YA=YA+13:NEXTL
2350 RETURN
2360 LINE(155,120)-(225,133),7,BF:RETURN
```

出走（2560〜2580：ピストルの音）

```
2500 'スタート
2510 '
2520 GOSUB2600
2530 PRESET(153,168),6
2540 PRINT#1,"スヘ゜ースキー オン"
2550 S$=INKEY$:IFS$=""THEN2550
2560 SOUND6,15:SOUND7,7:SOUND8,16
2570 SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND11,0
2580 SOUND12,10:SOUND13,1
2590 RETURN
2600 LINE(150,160)-(245,180),6,BF :RETUR
N
```

Aの持ち金を表示

```
2610 LINE(169,120)-(225,133),7,BF
2620 PRESET(175,123),7
2630 PRINT#1,AA
2640 RETURN
```

Bの持ち金を表示

```
2650 LINE(169,135)-(225,148),7,BF
2660 PRESET(175,138),7
2670 PRINT#1,BB
2680 RETURN
```

終了メッセージ

```
2690 GOSUB2600
2700 PRESET(153,168),6
2710 PRINT#1,"こ゛くろーさんて゛した"
2720 GOTO 2720
2730 -
2800 DATA O5L16GGL8GL16GGEEGGL8AGL8EL16E
EL8DL16EFL8EDL8CO6L8CC
2860 DATA00,00,00,00,00,00,C0,20,10,1F,1
F,1F,28,28,48,90
2870 DATA00,00,00,00,00,08,1F,3F,70,E0,E
0,E0,90,88,44,22
```

ちょっといい用語解説

◀音楽用語特集▶

今月はミュージックスクエアとプログラムエリアが提携して音楽を扱っている。そこで、ここで出てきた用語を、ちょっと詳しく見てみることにしよう。何気なく使ってる流行の用語だから役立つと思うんだけどな。

ＦＭ音源

ＦＭ音源だから音がいい、というのがパソコン界では常識のようになっているけれど、はたしてこのＦＭ音源とは一体何者なのだろう？　どうして最近ＦＭ音源ばかりなのだろう？

ＦＭ音源という言葉をここまでメジャーにしたのは、ヤマハのＤＸ-7というシンセサイザである（誰だ88ＳＲだなんて言うやつは)。このシンセサイザは、ＦＭ音源、そしてデジタルシンセというふれこみでデビューし、あっという間にシンセサイザ界に君臨してしまった。それまでのアナログシンセサイザではちょっと出せない、出そうとするととんでもなく複雑な回路になってしまうような音を楽に出せることが成功の要因だと考えられる。それからもうひとつ、デジタルシンセサイザにしたおかげで、プロの人が作った音をカートリッジを買ってくればすぐに使える、という点もすばらしかった。なにしろ、ＤＸ-7の６パラメータの音源は、よほど慣れないと思いどおりの音が出ないのだから。

さて、注意深い読者は、私がここでＦＭ音源＝デジタルシンセ、という図式で話を進めようとしていることに気づくだろう。本当は、アナログシンセにＦＭ音源なんてものもできるにはできるらしいのだけれど、これ以上シンセサイザの話をしても仕方がないので話を音源に戻す。とにかく、ＤＸ-7に代表される〝ＦＭ音源のデジタルシンセ〟のイメージが強いのでひとまず説明したまでである。

で、ＦＭ音源。ＤＸ-7があんなに評判がいいんだから、きっとＦＭ音源ってすごいんだろうなあ。そういえば88ＳＲもＦＭ音源で一気に有名になっちゃったし。という気持はわかる。すごい音は出る。けれども、どうしてパソコンにＦＭ音源ばかり乗るのかというとそれは、たとえばアナログシンセについてるような音源が高価だからであり、また、アナログの音源はコンピュータとつなぐのに向いていないからなのだ。

「でも音がいいんならいいじゃん」という声が聞こえそうだ。けれど最後にひとこと、決してアナログシンセの音が悪いなんてことはないのだ。音質を考えた場合、アナログシンセの方がどうしたってなめらかだし、というのもデジタルシンセでは、多少専門的になるけれども〝サイン波のテーブル〟というものを持っていて、そこの値を超高速に参照しながら音の波形を作っているのだけれど、この方式の場合ＣＤ（コンパクトディスク）クラスのち密さで処理を行わないと本当になめらかな音にならないのだ。けれど、ＦＭ音源では同時に２つ、４つ、あるいは６つのパラメータと呼ばれる音源を操作している関係上、多少音が（アナログシンセよりも）とびとびになる。と言ってももちろんとんでることなんて人間の耳にはわからないけどね。それともう一つは、音源回路の特性で、アナログシンセの音源は自然の楽器音などに含まれる〝倍音構成〟を比較的楽に発生できる、という点があって、いかにもシンセサイザっぽい音はデジタルシンセにかなわなくても、楽器音のシミュレートをさせると、デジタルシンセよりもずっと美しく自然な音が出る、というふうにもいわれている。

本当はＦＭ音源の原理も説明したいのだけれど、そうするととてもこのページでは紹介できそうにないのでパスさせてもらう。

ＰＣＭ

ミュージックスクエアの〝サンプリング〟の説明の記事も参考にしてください。

というわけで、最近よく聞くのがこのＰＣＭという単語。〝パルス・コード・モジュレーション〟の略語で、要するに音を非常に短い時間の音量変化のパターンとしてデータにするシステムのことをいう。ちょっと不思議かもしれないけれど、音というのは最終的には〝音量〟だけで決定されているのだ。つまり、音量を非常に高速に変えるだけで、爆発音もバイオリンの音も人間の声も出すことができるのだ、それもとてもきれいに。うそだと思ったらＣＤを聞いてみるといい。そう、実はＣＤというのは、究極的には音量変化のパターンを読み出してはそれを電圧変化のパターンに変換して、アンプやスピーカーに送っているだけなのだ。

十分に精度の高いＰＣＭ録音を行うと、どんなシンセサイザもまねのできない本物そっくりの音が出る。セガのゲームではＰＣＭのドラム音を使用している、というのが売りになっている。また、ＰＣＭの場合テープ系の録音機材に比べてノイズが極端に少ない（ほとんど出ない）ことも有名である。そして、データはすべて数値化されているので、ＣＤのように書きこんでしまえば、半永久的に音質が保たれる。テープなどのように磁性体が弱くなって音が悪くなったりすることもない。

こういうわけで、今やオーディオ界の花形的存在になったのがこのＰＣＭの技術なのである。冒頭で述べたように原理が比較的単純なので、ＣＤとは言わないまでも、結構いい音を出せるＰＣＭを使えるＬＳＩも出てきた。ひょっとするとＦＭ音源の次のスターはＰＣＭなのかもしれない。

べーしっ君 第1回 のつかいかた

ゲームつくろうぜっ!!

MSXべーしっ君が発売されたのはもうみんな知ってるよね。けれども、何に使うか迷っている読者も多いんじゃないだろうか。というわけで、今月からMSXべーしっ君を使ってゲームを作るという企画をスタートさせることになった。とはいえ、はたしてどんな仕上がりになるか、実はまだ編集部でもわかっていない……

ゲームといっても

べーしっ君のうわさはもう聞いてるよね。でも、どうやって使ったらいいのかがいまひとつピンとこない人も多いんじゃないだろうか。そこで、今月からべーしっ君を使ってプログラムを組もうというページができた、それがこの記事なのである。

さて、何を作ろうか？　べーしっ君の最大のメリットはもちろんあのとんでもない速さである。今までだとマシン語で組む以外逃げ道のなかった面倒な処理を BASIC で書けるから、とにかく楽なのだ。組んだことのある人はわかると思うけれど、マシン語というのはちょっと複雑なことをさせようとすると、とてもこみいった手順を必要とする。それに、BASIC とちがって1つミスをしたらすぐに暴走するものと思った方がいい。暴走すると大変だしそれに心臓に悪い。そういうストレスからも解放されるのだ。

それから、べーしっ君はＭＳＸ２のグラフィック命令などもほとんど全部扱うことができる。これも実は非常に重要なことなのだ。BASIC コンパイラにもいろいろあって、変なものだとごく基本的な命令しかサポートしていなかったりすることもあるのだ。これではとてもＭＳＸ２の性能をフルに生かしたソフトは作れない。べーしっ君はその点たいへんよくできている。

というわけで、何が作れるかという話になる。高速であることは何をするにあたっても便利だけれど、特に、と言えばやはりコンピュータグラフィックス（これはかなり複雑な計算が必要とされることが多いうえに、その結果をグラフィックスとして表示しなければならないので、時間がかかるものの筆頭にあげられるだろう。ＭＳＸ２大研究に掲載されたマンデルブローグラフィックスなんてのがいい例で、BASICなんかでやった日には、本当に何日単位の時間がかかる）だろうけれど、それに匹敵するスピードの要求されるプログラムのジャンルがもうひとつある。そう、ゲームだ。特にシューティングゲームは、人間の反射神経との勝負だから、遅いなんてのは論外。そういう意味で実にべーしっ君向きのジャンルだと思うので、強引だがシューティングゲームを作ることにする。最初はシンプルに、そしてスピードに余力があれば、細部でいろいろと凝ったことをやらせてみようと考えている。

ゲームの企画案は上のとおりだ。意見のある人はどんどんお手紙をちょうだいね。

ゲーム企画書【案】

分類：シューティングゲーム
敵：横に４つ程度、縦も同様。
弾：敵のパターンとしては
①ランダムに撃ってくるもの
弾の動きは一応直線にしておく。
色：できるかぎりケバケバしくして人目をひくものにする。スピードを考える必要がほとんどない（べーしっ君使用のため）ので、時々敵や背景の色を変えるのもおもしろそうだ。
背景：星とか真っ黒はつまらないので、適当なパターンを置く。パレット機能を利用してところどころを明滅させる手もある。
キャラクタ：へんなモンスター、にする。動きをつけるため、インベーダー同様の２パターン交互表示を行う。種類はいちおう一種類で、今後の状況によって増やすかどうか考える。
動き：敵キャラの動きはやはり規則性をもたせたものでないと、プレイヤーの戦意を喪失させることになる（狙っても当たらないんじゃやる気にならない）。
連射：処理が複雑になるのと、ゲームが簡単になるおそれがあるので、とりあえず見送る。
BGM：最終段階で組み合わせる。本文参照。

基本的知識

さて、ゲームの仕様が決まったからにはさっそくプログラミングにかかるわけだが今回は初回なので、まずは心得ておくべきこと・最初に考慮すべきことを順に並べてみよう。

①：**実数演算をさせると遅い**、ということ。より具体的には、－32768から32767までの整数だけを使うようにすること。さしものべーしっ君も、実数計算はあまり得意じゃなくて、単純なプログラムで実験してみたところ普通のBASICの3倍位しか速くなかった。ところがこれを『整数指定』で行うとなんとBASICの30倍以上にもなった。そういうわけで、科学計算でもやるのではない限り、普通は整数だけでほとんど用は足りるので、今回も

10 DEFINT A－Y

としておく。これを忘れると意外に遅くなるから要注意だ。なお今回A－Zにしなかったのは、あとで1つや2つ実数計算が必要になったときのことを考慮しただけで、そんなに深い意味はない。

②**PLAY文が使えないこと**。せっかくBGMを作曲しても、PLAY文が使えないんじゃがっかりだ。実際これはかなりのデメリットなので、今回から作ってゆくプログラムには最終的につけるつもりでいる。方法はただ1つ、今月号のミュージックスクエアで紹介した『究極のPSGシステム・BGMコンパイラVer.5.0』を使うのである。

③**CTRL＋STOPがきかないこと**。オールBASICならいつでも止められる、という常識は通用しないのだ。プログラムの方が正常に終了してくれればいいけれど、うっかり無限ループを作っちゃったり（これがよくある）したらもうダメ。マシン語の暴走と一緒だからせっかく作ったプログラムがパーになってしまう。だから、こまめにセーブしておいた方がいいし、ループを作るときは必ず途中にブレーク検出処理を入れた方がいい。たとえば

IF INKEY$＝CHR$(27)
THEN STOP

とでもしておけば、万が一止まらなくなってもESCキーで脱出することができる。

まずは？

本当だと動きのパターンのフローチャートなんかを書くところなのだけれど、誌面の都合と、あとやっぱりキャラクタができてないと作ってる最中に気合いが入らないので、まずキャラクタを作ることにする。

古典的、というか原始的な方法としては方眼紙のぬりつぶし、という方法もあるけれど、ここはやはりMマガ85年12月号に掲載されたスプライトエディタのお世話になろう。おっとその前に。敵キャラをスプライトで表示するのは当然だね。まあ、文字を再定義するとか、直接画面に書くなんて方法もあるけど、ややこしいから今回はパス。

というわけでキャラクタができる。右のリストの10000行以降が今回私がためしに作ったものだ。スプライトエディタを持ってない人や、自分でキャラを作るのがめんどうな人はこのリストのデータを使ってもらって結構だけれど、スプライトエディタをすでに入力した人は是非オリジナルキャラクタを作ってみようぜ。作るべきキャラクタは2つで、16×16ドット。モンスターの足開きと足閉じの2つだ。ただ、美しくするためにMSX2スプライトの特徴である〝2枚重ね〟処理をしてくれた方がいいぞ（このへんは難しいからBASICのマニュアルをよーく読もう。どうしてもわからなかったら1枚スプライトでもいいけどね）。

さて最後に、せっかくだからできたこのモンスターを表示させてみよう。スプライトの色指定はCOLOR SPRITE$なんて長ったらしいのが使われるけれどもたいしたことじゃない。マニュアルを見ればすぐにわかる。

どうです、変なモンスターでしょ？左上の黄色いのは一応帽子のつもりなんですけどね、なにぶん絵がへたな私ですから許してやってください。

ちなみにこのプログラム、BASICだと1.6秒なのがべーしっ君だと0.4秒になる。BASICプログラムの中のDATA文から読み出しているせいでべーしっ君にしては遅い。けれどもべーしっ君の本領発揮はこれからだ。ひとまずはMSX2の異様にカラフルなスプライトでも眺めて、これが動いたときのことでも想像してもらおう。

サンプル・敵キャラ設定

```
10 SCREEN 5,2:DEFINT A-Y:CLS
15 RESTORE 10000
20 FOR I=0 TO 3
30  DM$=""
40   FOR J=0 TO 31
50   READ DT:DM$=DM$+CHR$(DT)
60   NEXT J
70  SPRITE$(I)=DM$:DM$=""
80   FOR J=0 TO 15
90   READ DT:DM$=DM$+CHR$(DT)
100  NEXT J
110 COLOR SPRITE$(I)=DM$:DM$=""
120 NEXT I
200 ' TEST PRINT
210 FOR I=0 TO 2 STEP 2
220       PUT SPRITE I,(I*10+30,100),,I:P
UT SPRITE I+1,(I*10+30,100),,I+1
230 NEXT I
990 IF INKEY$="" THEN 990
10000 'SPRITE DATA
10020 'SPRITE  0
10040 DATA  0, 1, 7, 15, 48, 127, 127, 4
9
10060 DATA  51, 55, 34, 122, 97, 81, 0,
0
10080 DATA  0, 128, 240, 248, 12, 254, 2
54, 140
10100 DATA  204, 236, 68, 94, 134, 138,
0, 0
10120 'COLOR  0
10140 DATA  15, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8
10160 DATA  8, 8, 1, 1, 1, 1, 15, 15
10180 'SPRITE * 0
10200 DATA  31, 62, 120, 112, 15, 8, 0,
15
10220 DATA  15, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10240 DATA  0, 0, 0, 0, 240, 16, 0, 240
10260 DATA  240, 240, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10280 'COLOR * 0
10300 DATA  74, 74, 74, 74, 73, 79, 79,
70
10320 DATA  70, 70, 79, 79, 79, 79, 79,
79
10340 'SPRITE  4
10360 DATA  0, 0, 3, 7, 48, 127, 127, 49
10380 DATA  51, 55, 50, 42, 41, 22, 0, 0
10400 DATA  0, 128, 240, 248, 12, 254, 2
54, 140
10420 DATA  204, 236, 84, 84, 148, 104,
0, 0
10440 'COLOR  4
10460 DATA  15, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8
10480 DATA  8, 8, 1, 1, 1, 1, 15, 15
10500 'SPRITE * 4
10520 DATA  15, 63, 124, 120, 15, 8, 0,
15
10540 DATA  15, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10560 DATA  0, 0, 0, 0, 240, 16, 0, 240
10580 DATA  240, 240, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10600 'COLOR * 4
10620 DATA  74, 74, 74, 74, 73, 79, 79,
70
10640 DATA  70, 70, 79, 79, 79, 79, 79,
79
```

正しいプログラム入力
プログラム入力の流れ

PROGRAM AREA★

あと一歩で…究極の音楽演奏プログラム
（ディスクが必要）遠藤　祥 avec ムッシュウN

ROULETTE
（MSX2専用）M. Tsuyuki

VIDEO PROGRAM
（MSX2専用 VRAM128K）福本　雅朗

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか？　これは一歩間違うと、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保　存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1)BASICプログラムの場合

CSAVE"ファイルネーム" RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"CAS:ファイルネーム，開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1)ＢＡＳＩＣプログラムの場合

SAVE"ファイルネーム" RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、"リターンキーを押す"という意味です。

2. 種　類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべて**BASIC**プログラムか、**マシン語**プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの場合には、そのリストがＢＡＳＩＣなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力ができません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構　造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。

まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは"1行"と数えます。BASICのプログラムは、このような"行"がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の『アドレス』は、BASICの『行番号』とは全然別のものです。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは"行"が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサムってなあに？

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか？

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて"1行ずつ"確認できないかと考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ（4章を参照）で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることになります。このようにして間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2

シン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト 3

行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト 5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
0000からFFFFまでの4桁の16進数	00からFFまでの2桁の16進数	前ページ記事参照

リスト 4

D000番地からのデータは	D000番地には	D001番地には	D002番地には	D003番地には	D004番地には	D005番地には	D006番地には	D007番番地には	D000～D007のチェックサムは
D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39
D008 番地からのデータは、	D008番地には	D009番地には	D00A番地には	D00B番地には	D00C番地には	D00D番地には	D00E番地には	D00F番地には	D008～D00Fのチェックサムは
D008	00	23	18	F7	93	EC	EC	00	:75

4. 入　力

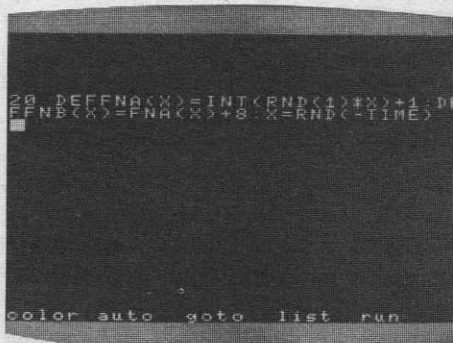
はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

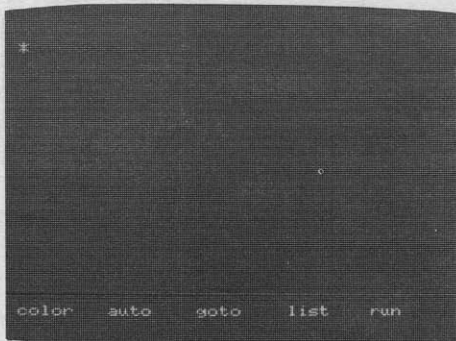
BASICプログラムは、1行を単位に入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで——のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後にRETURNキーを押す必要があります。したがって、リスト1ではト6にあるような位置でRETURNキーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合などで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。

正しいプログラム入力

リスト 6

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ RETURN
40 FOR I=1 TO 200 RETURN
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 RETURN
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J RETURN
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END RETURN
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 RETURN
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 RETURN
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 RETURN
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 RETURN
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN
```

リスト 7

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された『マシン語モニタ』プログラムが必要です。MSXマガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、MSX用のものに限ります)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSXマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの〝マシン語モニタプログラム〟を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

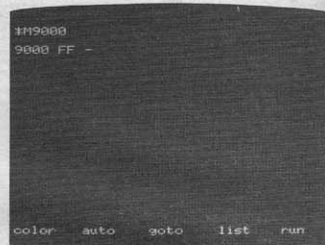
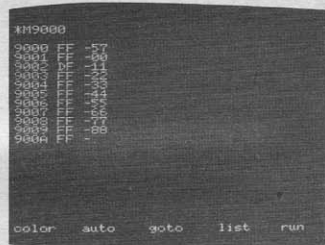
まず、32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の&HC7FFを&H87FFに書き換えてください。

STEP1 データの書き込み

モニタをRUN RETURN で実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000 RETURN

と入力します。Mは〝メモリセット〟、つまり〝書き込み〟の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、

となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。**ただし、：のあとの数字は〝チェックサム〟ですから、入力してはいけません。**

なお、途中で休むときは、RETURN キーだけを押すと、〝*〟が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000　FF−57　という表示は、〝9000番地には今FFが入ってるけど、どうする？〟〝57に書き換える〟という意味です。

STEP2 データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Dコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 RETURN

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときは RETURN キーを押してください。

―――STEP3―――

終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはいけません。そのためには CTRL キーと STOP キーを同時に押します。すると、Okの表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、I.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています(もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが)。ご安心ください。

―――STEP4―――

つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN

(32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。)

BLOAD"ファイルネーム" RETURN

カセットの場合は、ファイルネームの前に**CAS**:をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

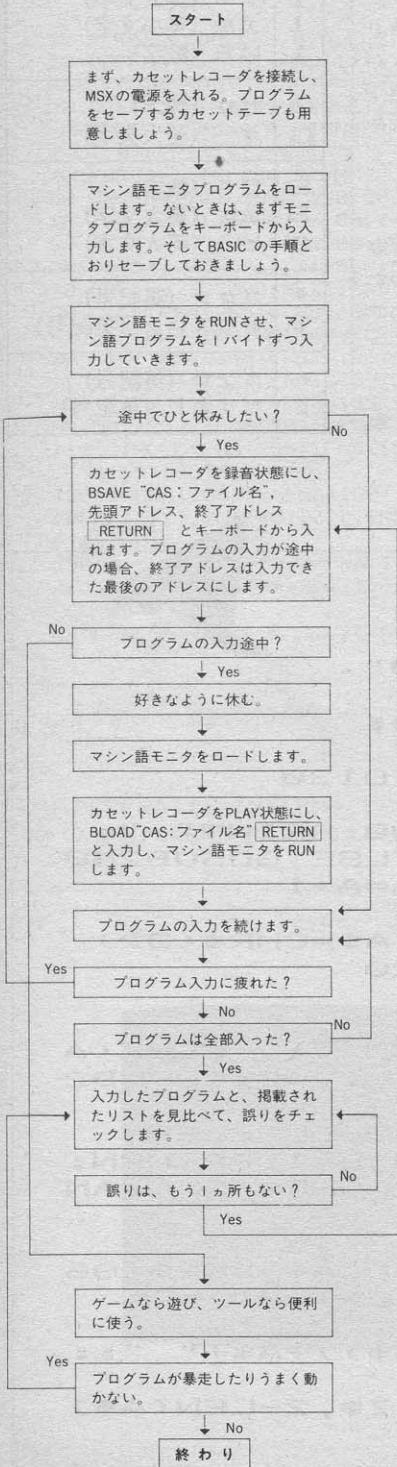
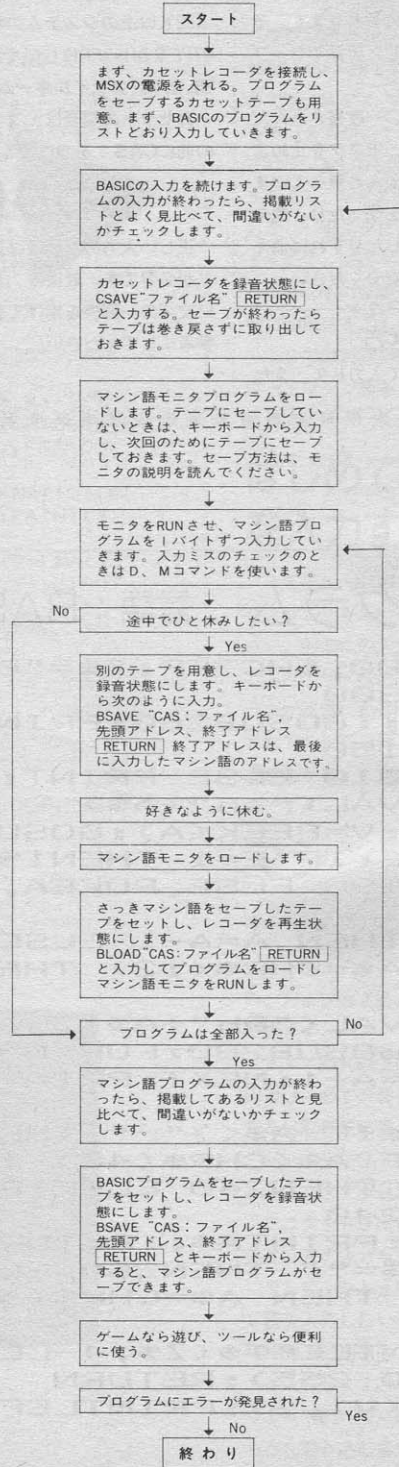
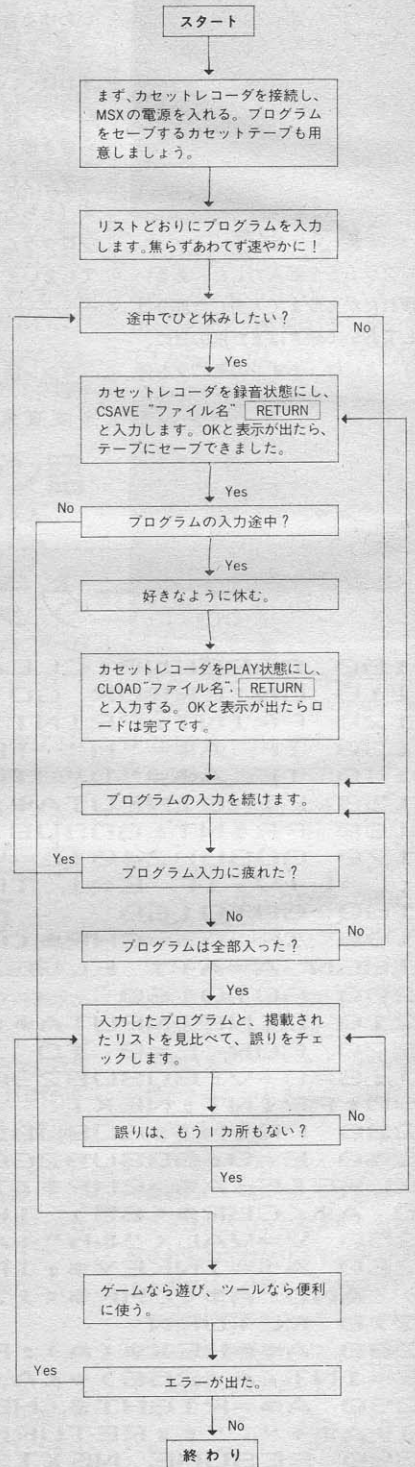
字	読み方
I l 1	アイ(英大文字) エル(英小文字) いち(数字)
0 O	ゼロ(数字) オー(英大文字)
8 S B	はち(数字) エス(英大文字) ビー(英大文字)
: ;	コロン(英記号) セミコロン(英記号)
, .	カンマ(英記号) ピリオド(英記号)

リスト8

マシン語モニタプログラム　言語:BASIC

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$)
)+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

プログラム入力の流れ

●マシン語だけの場合●

●BASICとマシン語の場合●

●BASICだけの場合●

あと一歩で…

究極の音楽演奏プログラム (ディスクが必要)

遠藤 祥 avec ムッシュウN

遂に完成！

これが現在アスキー内部で最高と噂されている、ほとんど究極の音楽演奏プログラムです。しかもこのシステムは、単に音楽を演奏するだけではなく基本的にBGMとして鳴らしっぱなしにできることを考えて作られていますので、自作ゲームやアニメーションなどにごく簡単にくっつけることができるという画期的なものです。

限界を超えた…

次号以降のミュージックスクエアで詳しいことは解説しますが、現在のBASICのPLAY文は、どんなに早い音符を指定しても、60分の5秒より短い音を出すことができないしくみになっています。そのために、ちょっと早い曲や、同じ音が続いたりした場合にすぐ追いつけなくなりますし、高速に音程を変化させるようなテクニックもこれではあまり効果がありません。

そしてもうひとつ、最近のゲームのBGMをシミュレートしようと思うときに最大の障壁となるのは、PLAY文にノイズを制御する命令が存在しないことです。無理にノイズを出す方法はMusic Squareの先年度11・12月号で解説しましたが、これもちょっと複雑なことをしようとすると全然手におえません。要するに、〝演奏中のノイズのオン・オフ〟および〝周波数の変更〟ができないのです。

ところが、

このシステムの場合だと、最短60分の1秒までの音を出すことができるうえに、ノイズの制御も思いのままなのです。PSGの演奏アプリケーションとしてこれ以上の性能を持たせるのはほとんど無理なところまで行きついてしまっていますから、マシンの限界をほとんど考慮せずに作曲ができます。

まずやるべきこと

〝COMP〟〝COMP. OBJ〟〝LINK〟〝BGM5. OBJ〟の4つのリストをまず正確に入力してください。それぞれはそんなに長いものではありませんが、だからと言って油断は禁物です。これらのどれか1つにでもまちがいがあると、このシステムは正常に動作しませんので、入力にはくれぐれもご注意ください。

なお、入力が終わったら必ずそれぞれ指定のファイルネームでセーブしてください。何度も申し上げますがこのシステムはディスク専用です。お持ちでない方は、買うかあきらめるかしてください。

以下に説明する〝つかいかた〟は、上記4ファイルが正しく入力されたディスクがあるものとして話を進めます。万一説明どおりのメッセージが出ない場合や、正しく音が出ない場合は、4本のプログラムのどこかに入力ミスがある場合と、103ページのリストの方の入力ミスの場合があることになります。

103ページのリストの演奏方法

まず103ページのリストを正しく入力したら、これをRUN↵します。すると、自動的に〝DRAI. DAT〟というファイルがディスク上に作成されます。OKの表示が出たら、とりあえず

FILES↵

として、DRAI. DATというファイルがちゃんとできているかどうか確認してください。

ありますね？　では次にいきます。

RUN〝COMP〟↵

としてください。あ、そうそう、もちろんディスクの中にリストABCDのプログラムを入れておいてくださいね。さてそうすると、しばしディスクが回ったあとで画面がクリアされ、

K－パラメータ ハ (ショウリャクスルト 3600)?

という表示が出ます。このKパラメータというのは説明が大変なのでここではしません。ふつうは省略（つまり何も数字を答えずに↵）するところなのですが、103ページのリストの場合、計算によって3640という数値の方が曲がきれいになることがわかっていますので、今回だけは3640↵とします。

すると次に、

データ ノ ファイルネーム ハ?

とたずねてきますので、ここは当然

DRAI. DAT↵

を答えます。さて次は、

チャンネルハ ドコヲ ツカイマスカ
〔ショウリャクスルト ABC〕、AB、AC、BC、A、B、C?

という長いメッセージが出ます。PSGを3チャンネルとも使わないときのためのものですが、これに対してはただ単に↵だけでOKです。

すると今度は

クリカエシマスカ (Y／N)?

と来ますから、今回のように、ゲームのBGMなどくりかえし演奏するときには当然イエスです。よって、

Y↵

とします。

さて、これでコンパイラに全て情報が伝わりましたので、コンパイラはさっきのDRAI. DATというファイルを順にコンパイルしてゆきます。画面にいろいろと文字が出ますが、あまり気にしなくてもいいです。ただ、エラーを起こして止まってしまった場合は、まちがいのある部分が画面に出ているはずですから、そこを見なおしてください。正常にコンパイルが終了すると、

DATA FROM &HD66CTO &H-DAFF オブジェクト ノ ファイルネームハ?

と表示されますから、

DRAI. BIN↵

と答えてください。するとディスクが動いたあと、

モット コンパイル シマスカ(y)
ソレトモ リンク シマスカ(n)?

と表示されます。ここも単に↵だけで結構です。

するとまたディスクが動き、今度はリンカーが起動します。そして、

イクツノ　ファイルヲ　リンクシマスカ?

と出ますが、これも ↵ だけ。

次は

ファイルネーム　ハ?

と出ますから、今度は

DRAI. BIN↵

と答えなくてはなりません。これはすべてについていえることですが、ファイルネームを答えるところでまちがって ↵ をしないようにしてください。運が悪いとひどい目にあります。

さて、さっきのつづきです。

```
DATA O
DRAI .BIN
DATA from &HD66C to &HD
AFF  DATA TABLE from &H
DE18 to &HDE19
プレイファイル　ヲ　ツクリマスカ?
```

と山のようにメッセージが出ますが、とりあえず最後の質問に対して ↵ を返してあげると

```
OK
```

と出てコンパイルは終了になります。ここで、

A=USR(0)↵

とすると演奏が始まるはずです。始まらない場合はどこかおかしいのですべてを見直していただくことになります。

なお、後日また演奏をさせたい場合はいちいち今の作業を行う必要はありません。

RUN "LINK" ↵

とすると、さっきの途中部分のメッセージが出ますから、同様に答えてゆけばよいのです。

……さて、ドラム入りの"悪魔城ドラキュラ"はいかがですか? これはBGM処理されていますから、音を出しながら他のことがなんでもできます。もちろんBGMのプレイヤー自身をこわすようなことをしてはだめですが。

自分の持っているデータをBGMにする方法 ♬♪♬♪♬♪♬♪♬♪

この究極のPSGシステムは、従来のPLAY文のデータをほとんどそのまま演奏できるようになっています。そこで、手持ちのPLAY文のデータをコンパイルする方法を説明しましょう。

まずその前に、コンパイルできないものがほんのちょっとだけあります。まずそれから説明します。

１つ目は、

＝変数;

の形で、オクターブなどの情報を変数で受け渡しを行っているものなどです。具体的には効果音などに用いられる場合や、曲の移調を前提に考えられているものなどで用いられることがあります。

２つ目は、

X文字列;

の形で、これはよく使うパターンをあらかじめ登録したいときに使われます。

とはいえ、この２つの書式は、ひょっとするとその存在すら知らない人もかなりいるんじゃないかと思います。実際に使用された例も私はほとんど知りません。というわけで、この２つについてはほとんど気にしなくてもいいと思います。

もうひとつは、１つの音の長さが８秒半をこえるものです。具体的には、T32C１などという、とんでもなく遅いテンポで全音符を演奏させたりした場合に起こりうる事態ですが、現在のところこの原因によってコンパイルできなかった曲というのは存在しません。故意に極端に長い音を使ったりしない限り問題はないといえるでしょう。

さて、いよいよコンパイルにかかります。

コンパイルの手順を順に並べると、

① データファイルを作る。
② コンパイラでコンパイルする。
③ リンカーでリンクする。
④ USR関数で実行する。

というようになります。既に説明したドラキュラのBGMの演奏手順でいうと、103ページのリストをRUNすることが①に、RUN "COMP" で行われるもろもろの処理が②と③に担当します。④はもちろん、A=USR(0)↵のことです。

そういうわけですから、まず①の作業を行わなくてはいけません。詳細を述べるとたいへん面倒なので、今回紹介するのは一つの方法だけです。それ以外の方式のプログラムは適宜書き直してください。

PLAY A$, B$, C$の形の文を、

PRINT #1, A$",",B$",",C$

というふうに書き直します。そしてそれが全部できたら、プログラムの先頭(ただしCLEAR文よりはうしろ)で、

OPEN "[ファイルネーム].DAT" FOR OUTPUT AS #1

という文を入れます(103ページのリストの30行を参考にしてください)。また、曲がループ演奏になっている場合は当然、１回終わった時点で止まるようにプログラムを書き直す必要があります。そして、最後のPRINT #1文のあとに

CLOSE

という命令をつけます。

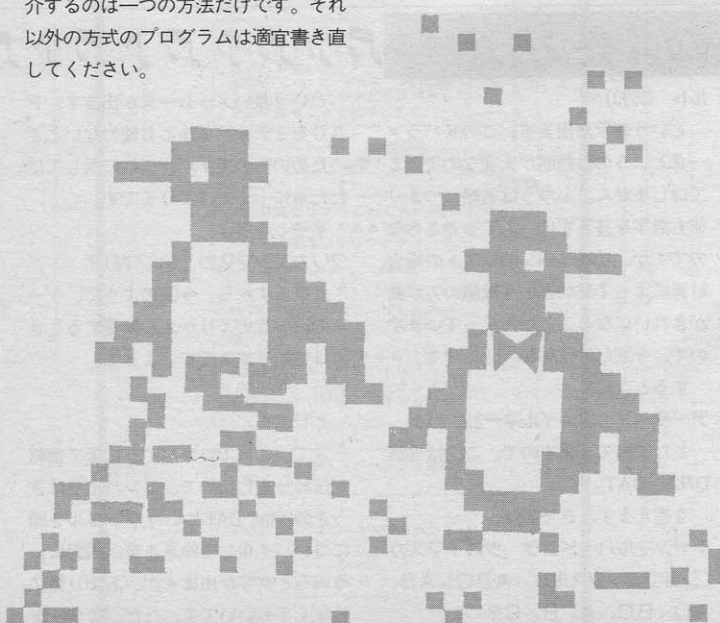
そして、RUNします。すると、"[ファイルネーム].DAT"というファイルが作られます。これがデータファイルです。

手順の②、③については、103ページのリストをコンパイルする方法のところで具体例を示していますから、それを参考にしてください。基本的にはファイルネームの部分を変えるだけですが、リピートをする・しないとかはちゃんと答えてください。

そうそう、最後につけ加えるべきことがあります。冒頭で述べたように、このPSGシステムは非常に短い音を記述できます。T120L100なんて記述も可能ですから(PLAY文ではエラーになる)挑戦してみてください。

なお、自分でデータを作るためにはどうしてもある程度のプログラミングやディスクに対する知識が必要になります。ですから、上記の説明を読んでもよくわからない方は、もう少しBASICを勉強してください。使い方に関する質問には編集部ではお答えできません。あらかじめご承知おきください。

実はまだある

おや、今までの説明じゃ、どうやってノイズの制御をするか全然書かれてないじゃないか、という人はなかなかするどい。この件については来月号で説明することにする。実はこの他にも周波数の微調整ということもできる。ノイズ処理は103ページのリスト中で実際に行っているので、カンのいい人なら使い方はわかるだろう。

COMP

```
10 '
20 ' ** BGM COMPILER VER 4.0 **
30 '
40 ' Machine Language Version
50 '  Features 'Z' to shift sound
60 '
70 ' by Sho Endo 1986 6. Nov.
80 ' noise option par Taqueo N. 1986 8. Dec.
90 '
100 CLEAR 1500,&H9FFF:DEFINT A-Z:BLOAD "comp.obj
":DEFUSR=&HD900
110 DEFUSR1=&HD903:DEFUSR2=&HD906:SCREEN 0:WIDTH
 40
120 FOR I=&HDDFC TO &HDE4F:POKE I,0:NEXT
130 K=3600:INPUT"Kーﾊﾟﾗﾒｰﾀ ﾊ (ｼｮｳﾘｬｸｽﾙﾄ 3600)";K:
K=K*4:POKE &HDDFE,K MOD 256:POKE &HDDFF,K/256
140 WA=&HDE14:WB=&HDE28:WC=&HDE3C            'CHANNEL
 WORK
150 '
160 POKE WA+2,0:POKE WA+3,&H10:POKE WA+4,0:POKE
WA+5,&H10
170 POKE WB+2,0:POKE WB+3,&H20:POKE WB+4,0:POKE
WB+5,&H20
180 POKE WC+2,0:POKE WC+3,&H30:POKE WC+4,0:POKE
WC+5,&H30
190 '
200 INPUT "ﾃﾞｰﾀ ﾉ ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ ﾊ";F$:IF INSTR(F$,".")
 THEN ELSE F$=F$+".dat"
210 C$="ABC":INPUT "ﾁｬﾝﾈﾙﾊ ﾄﾞｺﾗ ﾂｶｲﾏｽｶ [ｼｮｳﾘｬｸｽﾙ
ﾄ ABC],AB,AC,BC,A,B,C";C$
220 FOR I=1 TO LEN(C$):MID$(C$,I)=CHR$(ASC(MID$(
C$,I,1))AND&H5F):NEXT
230 A=INSTR(C$,"A"):B=INSTR(C$,"B"):C=INSTR(C$,"
C"):IF (A OR B OR C)=0 THEN 210
240 IF A THEN POKE &HDE27,&H14
250 IF B THEN POKE &HDE3B,&H28
260 IF C THEN POKE &HDE4F,&H3C
270 R$="N":INPUT "ｸﾘｶｴｼﾏｽｶ (Y/N)";R$:IF INSTR("Y
y",R$) THEN R=255
275 Z1=-32768!:Z2=Z1:Z3=Z1
280 OPEN F$ FOR INPUT AS #1:X$="VTOL":Y$=X$:Z$=X
$:GOTO 340
290 '
300 Z1=Z1+SA:Z2=Z2+SB:Z3=Z3+SC:PRINT Z1+32768!,Z
2+32768!,Z3+32768!
310 IF EOF(1) THEN 470
320 INPUT #1,X$,Y$,Z$:IF X$="¥" THEN 470
330 '
340 IF A THEN PRINT X$ ELSE 360
350 IF USR("1"+X$) THEN PRINT "ERROR":END
360 IF B THEN PRINT Y$ ELSE 380
370 IF USR("2"+Y$) THEN PRINT "ERROR":END
380 IF C THEN PRINT Z$ ELSE 400
390 IF USR("3"+Z$) THEN PRINT "ERROR":END
400 IF USR1(0) THEN PRINT "BUFFER OVERFLOW":END
```

```
'CHECK & ADJUST
410 SA=PEEK(WA)+PEEK(WA+1)*256:POKE WA,0:POKE WA
+1,0
420 SB=PEEK(WB)+PEEK(WB+1)*256:POKE WB,0:POKE WB
+1,0
430 SC=PEEK(WC)+PEEK(WC+1)*256:POKE WC,0:POKE WC
+1,0
440 PRINT SA,SB,SC:GOTO 300
450 '
460 '
470 CLOSE
480 AD=USR2(R)
490 PRINT "DATA FROM &H";HEX$(AD);"TO &HDAFF"
500 INPUT "ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ ﾉ ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ ﾊ";F$:IF INSTR(F$,
".") THEN ELSE F$=F$+".bin"
510 BSAVE F$,AD,&HDAFF
520 R$="n":INPUT"ﾓｯﾄ ｺﾝﾊﾟｲﾙ ｼﾏｽｶ(y) ｿﾚﾄﾓ ﾘﾝｸ ｼﾏｽ
ｶ (n)";R$
530 IF INSTR("yY",R$) THEN RUN ELSE RUN"link
```

COMP. OBJ ♬♪

```
D900 C3 09 D9 C3 40 DC C3 15 :35
D908 DD 23 23 5E 36 FF 23 56 :10
D910 36 00 3E 02 32 63 F6 EB :D5
D918 7E B7 C8 23 5E 23 56 3D :25
D920 C8 47 4F 1A 13 D6 31 D8 :63
D928 FE 03 D0 D9 3C 87 87 6F :64
D930 87 87 85 11 00 DE 6F 26 :20
D938 00 19 01 14 00 ED B0 D9 :B5
D940 D5 1A FE 41 38 03 E6 DF :47
D948 12 13 10 F5 D1 41 CD A1 :CB
D950 DB 38 0A FE 48 30 0B FE :C5
D958 41 D2 45 DA C9 AF B8 C0 :53
D960 18 2D FE 52 CA 9B DA FE :0B
D968 4E CA 40 DA FE 4F 28 42 :2A
D970 FE 56 28 4B FE 53 28 5E :E7
D978 FE 4D 28 7B FE 4C CA 04 :57
D980 DA FE 5A 28 1D FE 54 CA :EC
D988 11 DA FE 49 28 5C C9 32 :12
D990 F8 F7 67 3A 13 DE 11 00 :FB
D998 DE 6F 19 EB 01 14 00 ED :C4
D9A0 B0 C9 CD AD DB 32 12 DE :69
D9A8 3A 11 DE F6 04 32 11 DE :C5
D9B0 18 9C CD AD DB B7 20 02 :6B
D9B8 3E 04 32 0E DE 18 8F CD :65
D9C0 AD DB B7 20 02 3E 08 32 :72
D9C8 0F DE 3A 11 DE E6 BF F6 :52
D9D0 20 32 11 DE 18 E7 CD AD :63
D9D8 DB C6 10 32 0F DE 3A 11 :CC
D9E0 DE E6 DF F6 40 32 11 DE :B3
D9E8 18 D3 CD AD DB 32 FD DD :0D
D9F0 3E 01 32 FC DD 18 C6 CD :BE
D9F8 CE DB 3A 11 DE F6 80 32 :4B
DA00 11 DE 18 B9 CD AD DB B7 :A6
DA08 20 02 3E 04 32 0D DE 18 :7B
DA10 0E CD AD DB B7 20 02 3E :64
DA18 78 32 0C DE 3A 0D DE CD :78
DA20 0E DC 3A 11 DE F6 08 04 :0F
DA28 05 28 0A F6 01 05 28 04 :61
DA30 D9 06 01 C9 04 32 11 DE :D8
DA38 ED 43 08 DE D9 C3 BD D9 :5A
DA40 CD AD DB 18 48 08 3A 0E :1F
DA48 DE 3D 87 87 4F 87 81 4F :F1
DA50 08 6F D6 43 30 03 E6 07 :DA
DA58 3D 87 FE 05 38 01 3D 81 :F0
DA60 4F CD A1 DB 38 27 FE 2D :5C
DA68 28 14 FE 2B 28 04 FE 23 :F4
DA70 20 19 7D FE 42 79 20 03 :DC
DA78 D6 0B FE 3C 18 0A 7D FE :0A
DA80 43 79 20 03 C6 0B FE 3D :45
DA88 4F 18 02 1B 04 08 79 08 :73
DA90 CD AD DB B7 20 11 3A 0D :EE
DA98 DE 18 0C 08 3E 7F 08 CD :0E
DAA0 AD DB B7 20 02 3E 04 CD :EA
DAA8 0E DC CD FB DB D9 EB B7 :8A
DAB0 28 20 C5 DD E1 D5 FD E1 :08
DAB8 CB 38 CB 19 DD 09 CB 3A :64
DAC0 CB 1B FD 19 30 02 DD 23 :C8
DAC8 3D 20 ED DD E5 C1 FD E5 :51
DAD0 E1 EB 2A 0A DE 19 22 0A :CD
DAD8 DE 30 01 03 2A 00 DE 09 :D5
DAE0 22 00 DE 3A FC DD B7 28 :AC
DAE8 13 3A 11 DE CB 77 28 07 :6F
DAF0 3E 02 32 FC DD 18 05 F6 :28
DAF8 40 32 11 DE 3A 11 DE 2A :86
DB00 08 DE B7 ED 42 28 0D F6 :D2
DB08 10 04 05 28 07 F6 02 05 :28
DB10 C2 30 DA 04 B7 2A 04 DE :7E
DB18 28 73 08 F6 80 CD 4D 00 :26
DB20 22 02 DE 23 08 CD 4D 00 :42
DB28 23 1F 1F 1F 47 30 07 3A :3B
DB30 12 DE CD 4D 00 23 CB 18 :1B
DB38 30 07 3A 08 DE CD 4D 00 :84
DB40 23 CB 18 30 05 79 CD 4D :E9
DB48 00 23 CB 18 30 07 3A 0F :A9
DB50 DE CD 4D 00 23 CB 18 30 :59
DB58 20 3A FC DD B7 28 13 3D :95
DB60 28 09 3A 0F DE F6 C0 CD :16
DB68 4D 00 23 3A FD DD F6 80 :3D
DB70 18 03 3A 0F DE CD 4D 00 :A7
DB78 23 CB 18 30 16 3A 06 DE :BD
DB80 CD 4D 00 23 3A 07 DE CD :84
DB88 4D 00 23 18 06 08 CD 4D :13
DB90 00 23 08 22 04 DE AF 32 :7B
DB98 11 DE 32 FC DD D9 C3 4E :57
DBA0 D9 37 04 05 C8 1A 13 05 :8E
DBA8 FE 20 28 F5 C9 0E 00 CD :62
DBB0 A1 DB 38 18 FE 3A 30 12 :D1
DBB8 FE 30 38 0E D6 30 81 81 :0F
DBC0 CB 21 CB 21 CB 21 81 4F :2F
DBC8 18 E5 1B 04 79 C9 D9 11 :EB
DBD0 00 00 62 6B D9 CD A1 DB :9A
DBD8 38 1A FE 3A 30 14 FE 30 :AF
DBE0 38 10 D6 30 D9 26 00 6F :77
DBE8 19 19 EB 29 29 29 19 EB :5F
DBF0 18 E2 1B 04 D9 ED 53 06 :03
DBF8 DE D9 C9 D9 0E 00 CD A1 :A8
```

```
DC00  DB  38  09  FE  2E  20  03  0C  :53
DC08  18  F4  1B  04  79  C9  D9  2A  :54
DC10  0C  DE  26  00  5D  6C  54  47  :60
DC18  19  10  FD  48  EB  2A  FE  DD  :52
DC20  ED  52  03  C8  30  FA  0B  19  :54
DC28  3E  10  C5  01  00  00  29  ED  :2E
DC30  52  30  01  19  3F  CB  11  CB  :8E
DC38  10  3D  20  F2  60  69  C1  C9  :C6
DC40  2A  14  DE  ED  5B  28  DE  ED  :73
DC48  4B  3C  DE  B7  E5  ED  52  E1  :45
DC50  30  01  EB  B7  E5  ED  42  E1  :F4
DC58  30  02  60  69  3A  27  DE  B7  :25
DC60  28  1B  ED  5B  14  DE  CD  E5  :6B
DC68  DC  28  12  E5  2A  18  DE  CD  :2C
DC70  EC  DC  22  18  DE  ED  43  16  :72
DC78  DE  E1  22  14  DE  3A  3B  DE  :7A
DC80  B7  28  1B  ED  5B  28  DE  CD  :71
DC88  E5  DC  28  12  E5  2A  2C  DE  :78
DC90  CD  EC  DC  22  2C  DE  ED  43  :5D
DC98  2A  DE  E1  22  28  DE  3A  4F  :0E
DCA0  DE  B7  28  1B  ED  5B  3C  DE  :B6
DCA8  CD  E5  DC  28  12  E5  2A  40  :9B
DCB0  DE  CD  EC  DC  22  40  DE  ED  :2C
DCB8  43  3E  DE  E1  22  3C  DE  21  :31
DCC0  00  00  22  1E  DE  22  32  DE  :EC
DCC8  22  46  DE  3A  19  DE  FE  40  :59
DCD0  30  0D  3A  2D  DE  FE  60  30  :BC
DCD8  06  3A  41  DE  FE  80  D8  3E  :A7
DCE0  FF  32  F8  F7  C9  B7  E5  ED  :2E
DCE8  52  EB  E1  C9  08  3E  FF  CD  :BD
DCF0  4D  00  44  4D  23  AF  B2  28  :56
DCF8  0B  3E  02  15  28  06  CD  4D  :7C
DD00  00  23  18  E9  1C  1D  28  07  :69
DD08  F6  10  CD  4D  00  23  7B  CD  :70
DD10  4D  00  23  08  C9  3A  FC  FA  :5E
DD18  F6  08  32  FC  FA  23  23  7E  :DF
DD20  4F  06  03  11  14  00  DD  21  :78
DD28  18  DE  DD  6E  00  DD  66  01  :8A
DD30  3E  FF  CD  4D  00  23  AF  CD  :03
DD38  4D  00  23  79  CD  4D  00  DD  :F5
DD40  75  00  DD  74  01  DD  19  10  :EA
DD48  E1  3A  4F  DE  B7  28  1A  2A  :90
DD50  40  DE  11  00  30  D5  ED  52  :A0
DD58  23  44  4D  21  00  DB  ED  42  :14
DD60  EB  E1  D5  D5  CD  59  00  18  :F1
DD68  08  21  00  00  E5  11  00  DB  :3F
DD70  D5  D1  3A  3B  DE  B7  28  18  :3D
DD78  2A  2C  DE  01  00  20  C5  ED  :5C
DD80  42  23  44  4D  EB  ED  42  EB  :58
DD88  E1  D5  D5  CD  59  00  18  05  :33
DD90  21  00  00  E5  D5  D1  3A  27  :7A
DD98  DE  B7  28  18  2A  18  DE  01  :6B
DDA0  00  10  C5  ED  42  23  EB  42  :D1
DDA8  4B  ED  42  EB  E1  D5  D5  CD  :42
DDB0  59  00  18  05  21  00  00  E5  :09
DDB8  D5  E1  01  06  00  B7  ED  42  :38
DDC0  54  5D  C1  71  23  70  23  C1  :F7
DDC8  71  23  70  23  C1  71  23  70  :91
DDD0  EB  22  F8  F7  3A  FC  FA  E6  :BF
DDD8  F7  32  FC  FA  C9  3E  0B  90  :76
```

LINK

```
10 '
20 '** BGM LINKER **
30 '
40 ' FOR BGMCOMP VER 5.0
50 '
60 ' by Sho Endo    ( + noise option par Taqueo N
. )
70 '
100 CLEAR 200,&H9FFF:DEFINT A-Z:LM=&HA000:BLOAD"
BGM5.OBJ":DEFUSR=&HDC00
110 N=1:INPUT "ｲｸﾂﾉ ﾌｧｲﾙｦ ﾘﾝｸｼﾏｽｶ";N:N=N-1
120 DIM A(N,1),F$(N)
130 FOR I=0 TO N
140 INPUT"ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ ﾊ";F$(I):IF INSTR(F$(I),".") T
HEN NEXT ELSE F$(I)=F$(I)+".bin":NEXT
147 FOR I=0 TO N:PRINT "DATA ";I;
148 FILES F$(I):PRINT
150 OPEN F$(I) AS #1 LEN=13
160 FIELD #1,1 AS A$,2 AS S$,2 AS E$,2 AS D$,2 A
S T$,2 AS U$,2 AS V$
170 GET #1:CLOSE
180 IF ASC(A$)<>&HFE THEN 260
190 S=CVI(S$):IF S<LM THEN 260
200 E=CVI(E$):IF E>&HDAFF THEN 260
210 T=CVI(T$):IF T THEN IF T<>S+6 THEN 260 ELSE
240
220 U=CVI(U$):IF U THEN IF U<>S+6 THEN 260 ELSE
240
230 V=CVI(V$):IF V THEN IF V<>S+6 THEN 260
240 SM=SM+E-S+1:IF SM>&H3B00 THEN PRINT "Data ov
erflow!":SM=SM-E+S-1:GOTO 265
250 A(I,0)=S:A(I,1)=E:GOTO 270
260 PRINT "ｺﾉ ﾌｧｲﾙﾊ BGM-ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄ ﾃﾞﾊ ｱﾘﾏｾﾝ!!"
265 F$(I)="":BEEP
270 NEXT
280 TA=&HDB00-SM:DT=&HDE18
290 FOR I=0 TO N
300 IF F$(I)="" THEN 400
310 POKE DT,TA AND 255:POKE DT+1,PEEK(VARPTR(TA)
+1):DT=DT+2
320 DF=TA-A(I,0):BLOAD F$(I),DF
330 L=PEEK(TA):H=PEEK(TA+1):IF (L OR H)=0 THEN 3
```

```
50
340 T=L+H*256-65536!+DF:POKE TA,T AND 255:POKE T
A+1,PEEK(VARPTR(T)+1)
350 L=PEEK(TA+2):H=PEEK(TA+3):IF (L OR H)=0 THEN
 370
360 T=L+H*256-65536!+DF:POKE TA+2,T AND 255:POKE
 TA+3,PEEK(VARPTR(T)+1)
370 L=PEEK(TA+4):H=PEEK(TA+5):IF (L OR H)=0 THEN
 390
380 T=L+H*256-65536!+DF:POKE TA+4,T AND 255:POKE
 TA+5,PEEK(VARPTR(T)+1)
390 TA=TA+A(I,1)-A(I,0)+1
400 NEXT
410 DT=DT-1
420 PRINT "DATA from &H";HEX$(&HDB00-SM);" to &H
DAFF"
430 PRINT "DATA TABLE from &HDE18 to &H";HEX$(DT
)
440 KEY 6,"a=usr(0)"
450 R$="n":INPUT "ﾌﾟﾚｲﾌｧｲﾙ ｦ ﾂｸﾘﾏｽｶ";R$:IF INSTR
("nN",R$) THEN END
460 INPUT "ﾌﾟﾚｲﾌｧｲﾙ ﾉ ﾅﾏｴ ﾊ";F$:IF INSTR(F$,".")
 THEN ELSE F$=F$+".ply"
470 BSAVE F$,&HDB00-SM,DT:END
```

BGM5. OBJ ♬♪

```
DB00 00 00 9C 0C E7 0B 3C 0B :BC
DB08 9B 0A 02 0A 73 09 EB 08 :03
DB10 6B 08 F2 07 80 07 14 07 :F9
DB18 AF 06 4E 06 F4 05 9E 05 :98
DB20 4E 05 01 05 BA 04 76 04 :8C
DB28 36 04 F9 03 C0 03 8A 03 :89
DB30 57 03 27 03 FA 02 CF 02 :5C
DB38 A7 02 81 02 5D 02 3B 02 :DB
DB40 1B 02 FD 01 E0 01 C5 01 :DD
DB48 AC 01 94 01 7D 01 68 01 :4C
DB50 53 01 40 01 2E 01 1D 01 :0D
DB58 0D 01 FE 00 F0 00 E3 00 :12
DB60 D6 00 CA 00 BE 00 B4 00 :4D
DB68 AA 00 A0 00 97 00 8F 00 :B3
DB70 87 00 7F 00 78 00 71 00 :3A
DB78 6B 00 65 00 5F 00 5A 00 :DC
DB80 55 00 50 00 4C 00 47 00 :93
DB88 43 00 40 00 3C 00 39 00 :5B
DB90 35 00 32 00 30 00 2D 00 :2F
DB98 2A 00 28 00 26 00 24 00 :0F
DBA0 22 00 20 00 1E 00 1C 00 :F7
DBA8 1B 00 19 00 18 00 16 00 :E5
DBB0 15 00 14 00 13 00 12 00 :D9
DBB8 11 00 10 00 0F 00 0E 00 :D1
DBC0 01 00 00 00 00 00 00 00 :9C
DBC8 00 00 00 00 00 00 00 00 :A3
DBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 :AB
DBD8 00 00 00 00 00 00 00 00 :B3
DBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 :BB
DBE8 00 00 00 00 00 00 00 00 :C3
DBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 :CB
DBF8 00 00 00 00 00 00 00 00 :D3
DC00 23 23 7E 87 30 2A 3A 9F :5A
DC08 FD FE C3 C0 F3 01 05 00 :5B
DC10 11 9F FD 21 F9 DD E5 ED :62
DC18 B0 E1 3E C9 06 05 77 23 :31
DC20 10 FC 1E 00 3E 08 06 03 :75
DC28 CD 93 00 3C 10 FA FB C9 :6E
DC30 F3 32 FF DD 3A 9F FD FE :E1
DC38 C3 28 16 01 05 00 11 F9 :25
DC40 DD 21 9F FD ED B0 3E C3 :54
DC48 32 9F FD 21 94 DC 22 A0 :45
DC50 FD F3 AF 06 18 21 00 DE :E8
DC58 77 23 10 FC 21 18 DE 3A :2B
DC60 FF DD 16 00 5F 19 5E 23 :27
DC68 56 D5 DD E1 DD 6E 00 DD :55
DC70 66 01 22 00 DE DD 6E 02 :00
DC78 DD 66 03 22 08 DE DD 6E :ED
DC80 04 DD 66 05 22 10 DE CD :85
DC88 22 DC 18 08 23 7E B7 CA :A4
DC90 0C DC 18 BD 06 03 DD 21 :30
DC98 00 DE 16 00 DD 6E 00 DD :90
DCA0 66 01 7C B5 CA F0 DD DD :88
DCA8 7E 02 DD B6 03 C2 E3 DD :1C
DCB0 7E 17 4F D2 63 DD 23 7E :23
DCB8 B7 CA 8C DC 1F F5 08 F1 :8A
DCC0 08 30 08 DD 36 04 00 DD :D0
DCC8 36 05 01 1F 30 09 16 01 :4F
DCD0 DD 36 02 00 DD 72 03 1F :32
DCD8 30 05 23 5E DD 73 07 1F :E0
DCE0 30 0D 23 5E DD 73 04 08 :D6
DCE8 38 04 DD 36 05 00 08 1F :3F
DCF0 30 07 23 5E DD 73 02 16 :EC
DCF8 01 1F 30 05 23 5E DD 73 :FA
DD00 06 1F 30 4F 23 5E 08 7B :85
DD08 17 30 43 17 30 08 3E 0F :0B
DD10 A3 CD 48 DD 23 5E CB 6B :39
DD18 20 25 7B E6 1F 28 05 3E :25
DD20 06 CD 93 00 3E A3 32 36 :AC
DD28 DD 3E BF C5 0F 10 FD C1 :81
DD30 5F 3E 07 CD 96 00 00 5F :73
DD38 3E 07 CD 93 00 18 13 3E :23
DD40 B3 32 36 DD 3E 40 18 E3 :8E
DD48 C6 10 DD 77 06 C9 7B CD :66
DD50 48 DD 08 1F 30 0D 23 5E :37
DD58 3E 0B CD 93 00 23 5E 3C :9B
DD60 CD 93 00 23 E5 26 DB 69 :0F
DD68 4A 3E 03 90 87 5E 23 56 :BE
DD70 08 7A B3 28 27 DD 7E 07 :33
DD78 B7 28 1F D5 C5 21 00 00 :0E
DD80 0E 00 19 30 01 0C 3D 20 :1E
DD88 F9 CB 15 CB 14 CB 11 6C :65
DD90 61 C1 7C B5 20 01 23 D1 :D5
DD98 19 EB 3E 01 08 CD 93 00 :20
DDA0 3C 5A CD 93 00 E1 DD 75 :A6
DDA8 00 DD 74 01 79 B7 20 0C :33
DDB0 DD 7E 04 DD 77 02 DD 7E :9D
DDB8 05 DD 77 03 08 B7 28 0E :E6
DDC0 08 DD 7E 06 FE 10 30 0B :4F
DDC8 5F 3E 0B 90 18 12 08 1E :2D
DDD0 00 18 0A D6 10 5F 3E 0D :5F
DDD8 CD 93 00 1E 10 3E 0B 90 :1C
DDE0 CD 93 00 DD 6E 02 DD 66 :AD
DDE8 03 2B DD 75 02 DD 74 03 :9B
DDF0 11 08 00 DD 19 05 C2 9A :3D
DDF8 DC C9 C9 C9 C9 C9 00 00 :9E
```

Roulette (MSX2専用)

M. Tsuyuki

MSX 2用のルーレットです。画面はスクリーンモード5を使用しているのでVRAMが64KBでも使用できます。

賭点入力等、高速に処理する必要があるのですべてマシン語で書かれています。

〔入力方法〕　上記のようにすべてマシン語で、B000～CA91です。リスト通り入力したら

BSAVE "R. BIN", &HB000, &HCA91, &HB000

として必ずテープやディスクにセーブしておいてください。

〔遊び方〕　BLOAD "R. BIN", Rとしてプログラムを走らせます。タイトルが出たらスペースバーを押すとゲームスタートです。

カーソルキーを使って好きな番号に点数を賭けてください。1ヵ所に999点まで、賭け点の合計がスコア以下なら何ケ所でも賭けられます。賭け点の合計が画面下のTOTALの所に表示されるのでこれが得点を越えないように点数を賭けてください。

賭け点の入力が終ったらスペースバーを押してください。

点数の計算は、当たったら〔賭け点×　倍率〕の得点、はずれたら〔賭け点〕の減点となります。

最初の持ち点は1000点で、点数があれば10回まで賭けられます。残り回数はSCOREの右側の黄色い"●"の数で示されます。図1にワクと賭ける番号、倍率の対応を示します。

Roulette倍率表

01	02	03	04	05	06	07	08	倍率
1	2	3	4	5	6	7	8	32
1～2		3～4		5～6		7～8		16
1～4				5～8				8
1～8								4
09	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	
9	10	11	12	13	14	15	16	32
9～10		11～12		13～14		15～16		16
9～12				13～16				8
9～16								4
17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	
17	18	19	20	21	22	23	24	32
17～18		19～20		21～22		23～24		16
17～20				21～24				8
17～24								4
25	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	
25	26	27	28	29	30	31	32	32
25～26		27～28		29～30		31～32		16
25～28				29～32				8
25～32								4
1～16(赤い数字)				17～32(青い数字)				2

言語:マシン語　MSX2専用　開始番地B000　終了番地CA97

```
B000 C3 C4 B6 1C 30 44 58 6C :41
B008 80 94 A8 BC D0 D0 D0 D0 :70
B010 D0 D0 D0 D0 BC A8 94 80 :78
B018 6C 58 44 30 1C 1C 1C 1C :70
B020 1C 1C 1C 1A 1A 1A 1A 1A :A6
B028 1A 1A 1A 1A 1A 2E 42 56 :20
B030 6A 7E 92 A6 A6 A6 A6 A6 :98
B038 A6 A6 A6 A6 A6 92 7E 6A :A0
B040 56 42 2E 01 11 02 12 03 :DF
B048 13 04 14 05 15 06 16 07 :60
B050 17 08 18 09 19 0A 1A 0B :88
B058 1B 0C 1C 0D 1D 0E 1E 0F :B0
B060 1F 10 20 01 02 04 08 10 :7E
B068 20 40 80 00 78 00 76 00 :E6
B070 74 87 87 D5 41 C5 4F 06 :D2
B078 00 2A 6D B0 09 E5 CD A8 :D2
B080 C9 E1 1E 00 0E 01 CD F8 :CC
B088 C7 F1 3D CD F4 C7 3B F1 :E1
B090 33 CD F4 C7 21 02 00 39 :57
B098 7E CD F4 C7 CD AA C9 C9 :57
B0A0 0E 00 C5 1E 00 0E D4 CD :F0
B0A8 71 B0 C1 C9 21 02 00 39 :5F
B0B0 6E E5 CD 71 B0 C1 C9 AF :DA
B0B8 FE 20 C8 F5 CD A0 B0 F1 :51
B0C0 3C C3 B8 B0 0F 0F 0F E6 :EA
B0C8 E0 C6 1F 5F 3E 02 CD 2A :D3
B0D0 C8 C9 0E 00 C5 0E 00 C5 :B7
B0D8 01 D3 00 C5 01 FF 00 11 :32
B0E0 00 00 21 00 00 CD FC C4 :3E
B0E8 C1 C1 C1 AF FE 20 C8 6F :DF
B0F0 26 00 01 03 B0 09 6E 26 :17
B0F8 00 22 7C D1 6F 26 00 01 :AD
B100 23 B0 09 6E 26 00 EB F5 :01
B108 E6 01 CA 13 B1 21 04 00 :53
B110 C3 16 B1 21 08 00 0E 00 :82
B118 D5 C5 0E 0F C5 7D 32 80 :74
B120 D1 21 14 00 19 E5 2A 7C :7B
B128 D1 4D 44 21 14 00 09 E5 :5E
B130 69 60 E5 69 60 22 7C D1 :C7
B138 E1 C1 EB 22 7E D1 EB CD :9F
B140 01 C3 C1 C1 C1 0E 00 C5 :CB
B148 21 80 D1 4E C5 2A 7E D1 :F7
B150 EB 21 13 00 19 E5 2A 7C :C4
B158 D1 4D 44 21 13 00 09 E5 :8D
B160 21 01 00 19 EB 21 01 00 :59
B168 09 E5 69 60 22 7C D1 E1 :20
B170 C1 CD FC C4 C1 C1 C1 D1 :83
B178 21 05 00 19 22 7E D1 E1 :BA
B180 6C 26 00 E5 01 43 B0 09 :A5
B188 7E 06 0A F5 CD FB C9 47 :94
B190 87 4F 87 81 80 4F 06 00 :F4
B198 59 50 0E 08 C5 2A 7E D1 :46
B1A0 E5 22 7E D1 2A 7C D1 4D :6B
B1A8 44 21 02 00 09 E5 69 60 :77
B1B0 22 7C D1 01 DE 00 C5 21 :95
B1B8 06 00 19 4D 44 EB 11 D4 :E9
B1C0 00 CD AF C5 C1 C1 C1 C1 :B6
B1C8 F1 06 0A CD FB C9 78 47 :CA
B1D0 87 4F 87 81 80 4F 06 00 :34
B1D8 59 50 0E 08 C5 2A 7E D1 :86
B1E0 E5 2A 7C D1 4D 44 21 0C :AB
B1E8 00 09 E5 01 DE 00 C5 21 :4C
B1F0 06 00 19 4D 44 EB 11 D4 :21
B1F8 00 CD AF C5 C1 C1 C1 C1 :EE
B200 3B F1 33 3C C3 EC B0 21 :CD
B208 13 C2 22 85 D1 21 00 00 :28
B210 22 83 D1 21 00 00 7D D6 :AC
B218 0A B4 CA 8F B2 E5 21 00 :99
B220 00 22 81 D1 7D D6 0B B4 :58
B228 CA 80 B2 E5 2A 85 D1 7E :B9
B230 23 22 85 D1 32 87 D1 11 :18
B238 00 00 7B D6 08 B2 CA 78 :37
B240 B2 21 06 00 7D 93 6F 7C :C6
B248 9A 67 01 63 B0 09 D5 3A :27
B250 87 D1 A6 CA 5B B2 3E 0F :24
B258 C3 5C B2 AF 0E 00 C5 4F :AC
B260 C5 2A 81 D1 01 D4 00 09 :31
B268 E5 2A 83 D1 19 D1 C1 CD :F5
B270 AE C3 C1 D1 13 C3 3A B2 :E7
B278 E1 23 22 81 D1 C3 24 B2 :3B
B280 2A 83 D1 01 07 00 09 22 :E3
B288 83 D1 E1 23 C3 16 B2 CD :EA
B290 A8 C9 21 13 C2 22 85 D1 :21
B298 0E 01 1E 00 2A 6B B0 CD :89
B2A0 F8 C7 21 00 00 7D D6 0A :8F
B2A8 B4 CA E1 B2 E5 21 00 00 :71
B2B0 7D D6 0B B4 CA C8 B2 E5 :9D
B2B8 2A 85 D1 7E 23 22 85 D1 :03
B2C0 CD F4 C7 E1 23 C3 B0 B2 :23
B2C8 21 0B 00 7D D6 20 B4 CA :97
B2D0 DC B2 AF E5 CD F4 C7 E1 :0D
B2D8 23 C3 CB B2 E1 23 C3 A5 :59
B2E0 B2 21 81 C2 22 85 D1 21 :41
B2E8 00 00 7D D6 80 B4 CA 02 :ED
B2F0 B3 E5 2A 85 D1 7E 23 22 :7D
B2F8 85 D1 CD F4 C7 E1 23 C3 :4F
B300 EA B2 0E 01 1E 00 2A 6F :15
B308 B0 CD F8 C7 11 00 00 7B :83
B310 D6 20 B2 CA 21 B3 3E 0F :56
B318 D5 CD F4 C7 D1 13 C3 0F :DE
B320 B3 11 00 00 7B D6 40 B2 :DA
B328 CA 36 B3 3E 0A D5 CD F4 :6C
B330 C7 D1 13 C3 24 B3 CD AA :9F
B338 C9 C9 06 0A F5 CD FB C9 :13
B340 C6 30 CD 4D C9 F1 06 0A :CD
B348 CD FB C9 78 C6 30 CD 4D :14
B350 C9 C9 54 4F 54 41 4C 20 :39
B358 3A 20 00 53 43 4F 52 45 :E1
B360 20 3A 20 00 0E 00 C5 0E :6E
B368 00 C5 01 D3 00 C5 01 FF :79
B370 00 11 00 00 21 00 00 CD :22
B378 FC C4 C1 C1 C1 AF 32 89 :98
B380 D1 AF 32 88 D1 FE 04 CA :0A
B388 79 B4 F5 FE 02 D2 9A B3 :7C
B390 3E 08 32 8A D1 1E 00 C3 :F7
B398 A1 B3 3E 04 32 8A D1 1E :8C
B3A0 00 0E 00 CD 72 C9 E1 6C :B6
B3A8 26 00 E5 29 29 4D 44 29 :72
B3B0 5D 54 29 29 09 19 23 AF :5A
B3B8 FE 08 CA F3 B3 22 8D D1 :61
B3C0 6F 26 00 29 29 29 29 29 :D5
B3C8 22 8B D1 F5 2A 8D D1 5D :D3
B3D0 54 22 8D D1 2A 8B D1 01 :DE
B3D8 08 00 09 CD DD C8 3A 89 :D1
B3E0 D1 F5 3C CD 3A B3 F1 3C :7C
B3E8 32 89 D1 F1 3C 2A 8D D1 :DC
B3F0 C3 B8 B3 2E 00 7D FE 04 :7E
B3F8 CA 6F B4 7D 47 87 87 87 :F1
B400 80 57 3A 88 D1 87 87 47 :73
B408 87 4F 87 87 81 80 82 C6 :E9
B410 08 4F 06 00 E5 69 60 22 :F1
B418 8F D1 E1 26 00 E5 01 63 :7C
B420 B0 09 6E 26 00 29 29 29 :9C
B428 29 29 EB 21 00 00 7C 3D :F3
B430 B5 CA 6A B4 0E 00 D5 E5 :49
B438 C5 22 8B D1 EB 22 91 D1 :9E
B440 3A 8A D1 4F C5 2A 8F D1 :27
B448 EB 21 09 00 19 E5 2A 8B :C4
B450 D1 E5 D5 EB 2A 91 D1 EB :F1
B458 19 2B 4D 44 D1 E1 CD 01 :61
B460 C3 C1 C1 C1 E1 D1 19 C3 :A8
B468 2E B4 E1 2C C3 F5 B3 3B :B1
B470 F1 33 3C 32 88 D1 C3 85 :57
B478 B3 0E 00 C5 0E 08 C5 01 :8E
B480 BA 00 C5 01 7F 00 11 B1 :F5
B488 00 21 00 00 CD 01 C3 C1 :AF
```

```
B490  C1  C1  0E  00  C5  0E  04  C5  :70
B498  01  BA  00  C5  01  FF  00  11  :DD
B4A0  B1  00  21  80  00  CD  01  C3  :37
B4A8  C1  C1  C1  11  BB  00  21  00  :8C
B4B0  00  CD  DD  C8  21  52  B3  CD  :C9
B4B8  40  C9  11  C4  00  21  00  00  :6B
B4C0  CD  DD  C8  21  5B  B3  CD  40  :22
B4C8  C9  C9  5F  6B  26  00  01  03  :02
B4D0  B0  09  7E  32  93  D1  6B  26  :E2
B4D8  00  01  23  B0  09  7E  32  94  :AD
B4E0  D1  6B  26  00  01  43  B0  09  :F3
B4E8  7E  06  0A  F5  CD  FB  C9  87  :37
B4F0  87  6F  E5  3A  94  D1  32  94  :E4
B4F8  D1  C6  05  4F  3A  93  D1  32  :67
B500  93  D1  3C  5F  AF  CD  AC  B0  :8C
B508  C1  F1  06  0A  CD  FB  C9  78  :88
B510  87  87  6F  E5  3A  94  D1  32  :F8
B518  94  D1  C6  05  4F  3A  93  D1  :EA
B520  32  93  D1  C6  0B  5F  3E  01  :DA
B528  CD  AC  B0  C1  0E  28  C5  3A  :FC
B530  94  D1  32  94  D1  3C  4F  3A  :A6
B538  93  D1  32  93  D1  3C  5F  3E  :C0
B540  02  CD  AC  B0  C1  0E  2C  C5  :E0
B548  3A  94  D1  32  94  D1  C6  11  :0A
B550  4F  3A  93  D1  32  93  D1  3C  :C4
B558  5F  3E  03  CD  AC  B0  C1  0E  :A5
B560  30  C5  3A  94  D1  32  94  D1  :40
B568  3C  4F  3A  93  D1  32  93  D1  :DC
B570  C6  11  5F  3E  04  CD  AC  B0  :C6
B578  C1  0E  34  C5  3A  94  D1  C6  :5A
B580  11  4F  3A  93  D1  C6  11  5F  :69
B588  3E  05  CD  AC  B0  C1  C9  00  :33
B590  4D  44  21  00  00  7D  B9  C2  :EF
B598  9C  B5  7C  B8  CA  EF  B5  3A  :7A
B5A0  8F  B5  3C  32  8F  B5  E6  1F  :50
B5A8  32  8F  B5  3A  8F  B5  C5  E5  :FB
B5B0  CD  CA  B4  1E  DF  AF  CD  F9  :22
B5B8  C8  1E  00  3E  01  CD  F9  C8  :20
B5C0  1E  BE  3E  07  CD  F9  C8  1E  :42
B5C8  1F  3E  08  CD  F9  C8  1E  BB  :49
B5D0  3E  0B  CD  F9  C8  1E  02  3E  :BA
B5D8  0C  CD  F9  C8  1E  09  3E  0D  :99
B5E0  CD  F9  C8  21  04  00  CD  E5  :FA
B5E8  C8  E1  23  C1  C3  95  B5  3A  :71
B5F0  8F  B5  C9  21  00  00  22  95  :8A
B5F8  D1  7D  D6  04  B4  C8  E5  01  :37
B600  63  B0  09  6E  26  00  29  29  :B8
B608  29  29  29  EB  21  00  00  21  :66
B610  00  00  22  97  D1  21  00  00  :71
B618  7C  3D  B5  CA  4A  B6  D5  E5  :C0
B620  EB  11  02  00  CD  13  CA  D1  :4F
B628  19  7D  D6  0B  D5  2A  97  D1  :BC
B630  EB  13  EB  22  97  D1  EB  2A  :6E
B638  95  D1  29  29  29  19  01  47  :30
B640  D1  09  77  D1  EB  D1  19  C3  :B0
B648  18  B6  E1  23  22  95  D1  C3  :1B
B650  F9  B5  21  68  D1  CD  7B  C1  :17
B658  C9  52  6F  75  6C  65  74  74  :C6
B660  65  00  48  69  74  20  73  70  :A3
B668  61  63  65  20  62  61  72  00  :9C
B670  CD  34  C9  CD  D2  B0  0E  00  :4D
B678  1E  00  3E  0F  CD  72  C9  11  :B2
B680  64  00  21  46  00  CD  DD  C8  :73
B688  21  59  B6  CD  40  C9  11  78  :CD
B690  00  21  46  00  CD  DD  C8  21  :40
B698  62  B6  CD  40  C9  3A  99  D1  :E0
B6A0  3C  32  99  D1  3D  E6  1F  CD  :3D
B6A8  CA  B4  21  05  00  CD  E5  C8  :7C
B6B0  0E  00  C5  01  D8  00  C5  21  :F8
B6B8  02  00  CD  AC  C9  C1  C1  B7  :EB
B6C0  CA  9D  B6  C9  3A  E0  F3  E6  :4F
B6C8  FE  F6  02  5F  3E  01  CD  10  :EF
B6D0  C9  0E  00  1E  00  3E  0F  CD  :95
B6D8  72  C9  3E  05  CD  89  C9  CD  :F8
B6E0  07  B2  CD  F3  B5  CD  70  B6  :B7
B6E8  CD  AF  BF  CD  42  B7  FE  79  :16
B6F0  CA  F8  B6  FE  59  C2  FC  B6  :E9
B6F8  AF  C3  08  B7  FE  6E  CA  06  :1B
B700  B7  FE  4E  C2  EB  B6  3E  01  :5C
B708  B7  CA  E5  B6  AF  CD  89  C9  :A9
B710  C9  22  A9  D1  21  00  00  7D  :CA
B718  D6  0A  B4  C8  22  AB  D1  E5  :AE
B720  6B  62  D5  11  0A  00  CD  39  :9A
B728  CA  D5  2A  A9  D1  EB  2A  AB  :E2
B730  D1  EB  19  D1  73  E1  11  0A  :FC
```

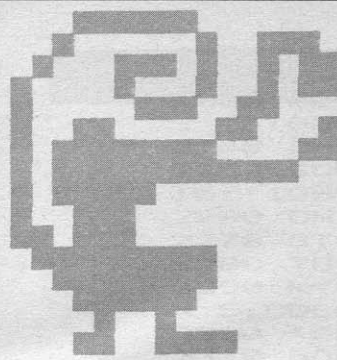
```
B738  00  CD  39  CA  EB  E1  23  C3  :71
B740  17  B7  01  9F  00  C5  21  01  :4C
B748  00  CD  AC  C9  C1  C9  21  00  :EC
B750  D0  11  00  00  7B  D6  A0  B2  :8B
B758  C8  36  00  23  36  00  23  13  :9C
B760  C3  54  B7  0E  03  C5  0E  0F  :D8
B768  C5  22  AD  D1  21  06  00  19  :C4
B770  E5  2A  AD  D1  4D  44  21  05  :6B
B778  00  09  E5  69  60  C1  CD  FC  :70
B780  C4  C1  C1  C1  C9  21  A6  D1  :9F
B788  6E  26  00  29  29  4D  44  29  :DF
B790  29  29  5D  54  29  09  19  EB  :80
B798  21  A7  D1  6E  26  00  29  4D  :F2
B7A0  44  29  29  09  19  3A  A8  D1  :C2
B7A8  5F  16  00  19  E5  2A  A2  D1  :6F
B7B0  29  29  29  29  EB  2A  A0  D1  :91
B7B8  29  29  29  29  4D  44  29  29  :F6
B7C0  09  01  00  D0  09  19  EB  2A  :88
B7C8  40  D1  29  19  D1  73  23  72  :AB
B7D0  EB  C9  CD  85  B7  7D  B4  C0  :35
B7D8  0E  00  C5  0E  00  C5  2A  9E  :FD
B7E0  D1  01  07  00  09  E5  2A  9C  :24
B7E8  D1  01  17  00  09  4D  44  2A  :4C
B7F0  9E  D1  EB  2A  9C  D1  CD  FC  :61
B7F8  C4  C1  C1  C1  C9  19  22  AF  :69
B800  D1  7B  B2  C8  2A  AF  D1  2B  :53
B808  22  AF  D1  7E  C6  30  D5  CD  :78
B810  4D  C9  D1  1B  C3  01  B8  0E  :54
B818  00  1E  00  3E  0F  CD  72  C9  :43
B820  11  C4  00  21  40  00  CD  DD  :B8
B828  C8  11  0A  00  21  68  D1  CD  :EA
B830  FD  B7  C9  21  EC  FF  39  F9  :A3
B838  CD  85  B7  21  00  00  22  B7  :F3
B840  D1  21  00  00  22  B1  D1  7D  :0B
B848  D6  04  B4  CA  C6  B8  11  00  :E7
B850  00  EB  22  B3  D1  EB  E5  7B  :E4
B858  D6  04  B2  CA  BE  B8  21  03  :00
B860  00  7D  93  6F  7C  9A  67  01  :15
B868  63  B0  09  6E  26  00  D5  EB  :90
B870  21  00  00  7D  BB  C2  7A  B8  :75
B878  7C  BA  CA  B4  B8  22  B5  D1  :44
B880  D5  E5  2A  B3  D1  29  29  29  :1B
B888  29  EB  2A  B1  D1  29  29  29  :7B
B890  29  4D  44  29  29  09  01  00  :5E
B898  D0  09  19  EB  2A  B5  D1  29  :06
B8A0  19  7E  23  66  6F  EB  2A  B7  :B3
B8A8  D1  EB  19  22  B7  D1  E1  23  :E3
B8B0  D1  C3  73  B8  D1  13  EB  22  :18
B8B8  B3  D1  EB  C3  57  B8  E1  23  :B5
B8C0  22  B1  D1  C3  47  B8  2A  42  :4A
B8C8  D0  E5  2A  40  D0  EB  2A  B7  :3B
B8D0  D1  EB  19  D1  19  E5  21  02  :4F
B8D8  00  39  CD  7B  C1  D1  21  00  :C4
B8E0  00  39  CD  11  B7  11  68  D1  :B0
B8E8  21  0A  00  39  CD  03  C2  21  :B7
B8F0  00  00  39  EB  21  0A  00  39  :30
B8F8  CD  CB  C1  B7  CA  04  B9  3E  :85
B900  FF  C3  21  B9  11  BB  00  21  :42
B908  68  00  CD  DD  C8  0E  00  1E  :C7
B910  00  3E  0F  CD  72  C9  11  05  :34
B918  00  21  00  00  39  CD  FD  B7  :AC
B920  AF  21  14  00  39  F9  C9  30  :E8
B928  30  30  00  0E  00  1E  00  3E  :AB
B930  0F  CD  72  C9  2A  A2  D1  29  :C6
B938  29  29  29  EB  2A  A0  D1  29  :1B
B940  29  29  29  4D  44  29  29  09  :60
B948  01  00  D0  09  19  EB  2A  40  :49
B950  D1  29  19  7E  23  66  6F  22  :B4
B958  B9  D1  21  02  00  24  25  FA  :01
B960  AA  B9  22  BD  D1  E5  2A  B9  :F4
B968  D1  11  0A  00  22  B9  D1  CD  :86
B970  13  CA  2A  BD  D1  22  BD  D1  :6E
B978  01  A6  D1  09  73  53  D5  2A  :77
B980  B9  D1  11  0A  00  CD  13  CA  :88
B988  22  B9  D1  2A  BD  D1  29  29  :F7
B990  29  EB  2A  9C  D1  19  E5  2A  :1C
B998  9E  D1  EB  E1  CD  DD  C8  F1  :EF
B9A0  C6  30  CD  4D  C9  E1  2B  C3  :01
B9A8  5D  B9  01  56  01  C5  21  01  :B6
B9B0  00  CD  AC  C9  C1  21  00  00  :8D
B9B8  22  BB  D1  2A  9C  D1  22  9A  :72
B9C0  D1  2A  9E  D1  EB  2A  9A  D1  :63
B9C8  CD  63  B7  CD  42  B7  32  BF  :1F
B9D0  D1  FE  1C  CA  F2  B9  FE  1D  :04
B9D8  CA  27  BA  FE  1E  CA  5B  BA  :37
```

```
B9E0  FE  1F  CA  6B  BA  FE  0D  CA  :7A
B9E8  7B  BA  FE  20  CA  8B  BA  C3  :C6
B9F0  9B  BA  2A  9E  D1  EB  2A  9A  :46
B9F8  D1  CD  63  B7  2A  BB  D1  23  :42
BA00  22  BB  D1  7D  D6  03  B4  C2  :34
BA08  10  BA  CD  D2  B7  3E  02  C9  :EB
BA10  2A  9A  D1  01  08  00  09  22  :93
BA18  9A  D1  2A  9E  D1  EB  2A  9A  :85
BA20  D1  CD  63  B7  C3  9B  BA  2A  :D4
BA28  9E  D1  EB  2A  9A  D1  CD  63  :01
BA30  B7  2A  BB  D1  2B  22  BB  D1  :30
BA38  7D  A4  3C  C2  44  BA  CD  D2  :AE
BA40  B7  3E  03  C9  2A  9A  D1  01  :51
BA48  F8  FF  09  22  9A  D1  2A  9E  :57
BA50  D1  EB  2A  9A  D1  CD  63  B7  :42
BA58  C3  9B  BA  2A  9E  D1  EB  2A  :D8
BA60  9A  D1  CD  63  B7  CD  D2  B7  :C2
BA68  3E  04  C9  2A  9E  D1  EB  2A  :DB
BA70  9A  D1  CD  63  B7  CD  D2  B7  :D2
BA78  3E  05  C9  2A  9E  D1  EB  2A  :EC
BA80  9A  D1  CD  63  B7  CD  D2  B7  :E2
BA88  3E  02  C9  2A  9E  D1  EB  2A  :F9
BA90  9A  D1  CD  63  B7  CD  D2  B7  :F2
BA98  3E  01  C9  3A  BF  D1  FE  30  :52
BAA0  DA  CB  B9  FE  3A  D2  CB  B9  :46
BAA8  2A  9E  D1  EB  2A  9A  D1  F5  :70
BAB0  CD  DD  C8  F1  F5  CD  4D  C9  :A5
BAB8  F1  D6  30  2A  BB  D1  01  A6  :C6
BAC0  D1  09  77  CD  33  B8  B7  C2  :FC
BAC8  F8  BA  2A  BB  D1  EB  13  EB  :D3
BAD0  22  BB  D1  EB  2A  9A  D1  01  :B9
BAD8  08  00  09  22  9A  D1  7B  D6  :81
BAE0  03  B2  C2  EB  BA  CD  D2  B7  :0C
BAE8  3E  02  C9  2A  9E  D1  EB  2A  :59
BAF0  9A  D1  CD  63  B7  C3  CB  B9  :43
BAF8  AF  32  A8  D1  32  A7  D1  32  :E8
BB00  A6  D1  2A  A2  D1  29  29  29  :4A
BB08  29  EB  2A  A0  D1  29  29  29  :ED
BB10  29  4D  44  29  29  09  01  00  :E1
BB18  D0  09  19  EB  2A  40  D1  29  :14
BB20  19  36  00  23  36  00  2A  9C  :49
BB28  D1  22  9A  D1  2A  9E  D1  EB  :C5
BB30  2A  9A  D1  CD  DD  C8  21  27  :3A
BB38  B9  CD  40  C9  2A  9E  D1  EB  :06
BB40  2A  9A  D1  CD  63  B7  11  00  :88
BB48  00  EB  22  BB  D1  CD  33  B8  :54
BB50  C3  CB  B9  CD  4E  B7  CD  17  :08
BB58  B8  AF  32  A8  D1  32  A7  D1  :CF
BB60  32  A6  D1  CD  33  B8  21  00  :9D
BB68  00  22  40  D1  21  00  00  22  :99
BB70  42  D1  2A  42  D1  7D  D6  10  :DE
BB78  B4  C2  BB  BB  2A  40  D1  EB  :45
BB80  21  01  00  CD  ED  C9  D2  8F  :41
BB88  BB  21  01  00  22  40  D1  2A  :7D
BB90  40  D1  29  29  29  29  29  29  :52
BB98  29  01  35  00  09  22  9C  D1  :4A
BBA0  21  B2  00  22  9E  D1  21  00  :E0
BBA8  00  22  A0  D1  21  04  00  22  :3D
BBB0  A2  D1  21  02  00  22  C0  D1  :B4
BBB8  C3  49  BC  2A  42  D1  11  04  :8D
BBC0  00  CD  13  CA  EB  22  A2  D1  :A5
BBC8  2A  42  D1  11  04  00  CD  13  :B5
BBD0  CA  22  A0  D1  2A  A2  D1  01  :86
BBD8  03  00  79  95  6F  78  9C  67  :8E
BBE0  01  63  B0  09  6E  26  00  EB  :37
BBE8  EB  22  C0  D1  EB  2A  40  D1  :67
BBF0  CD  ED  C9  DA  FD  BB  21  FF  :E0
BBF8  FF  19  22  40  D1  2A  A2  D1  :9B
BC00  01  63  B0  09  6E  26  00  29  :96
BC08  29  29  29  29  11  02  00  22  :9D
BC10  C2  D1  CD  13  CA  E5  2A  C2  :DA
BC18  D1  EB  2A  40  D1  CD  5F  CA  :C1
BC20  D1  19  01  F5  FF  09  22  9C  :82
BC28  D1  2A  A0  D1  29  29  4D  44  :33
BC30  29  5D  54  29  29  09  19  EB  :25
BC38  2A  A2  D1  4D  44  29  29  29  :9D
BC40  09  19  01  09  00  09  22  9E  :F1
BC48  D1  CD  2B  B9  FE  01  CA  68  :B7
BC50  BC  FE  02  CA  84  BC  FE  03  :D3
BC58  CA  8E  BC  FE  04  CA  98  BC  :48
BC60  FE  05  CA  A2  BC  C3  A9  BC  :6F
BC68  01  00  01  C5  01  00  00  C5  :B1
BC70  01  D3  00  C5  01  FF  00  11  :D6
BC78  00  00  21  00  00  CD  2B  C7  :14
BC80  C1  C1  C1  C9  2A  40  D1  23  :A6
BC88  22  40  D1  C3  A9  BC  2A  40  :09
BC90  D1  2B  22  40  D1  C3  A9  BC  :A3
BC98  2A  42  D1  2B  22  42  D1  C3  :B4
BCA0  A9  BC  2A  42  D1  23  22  42  :85
```

```
BCA8  D1  2A  C0  D1  EB  2A  40  D1  :16
BCB0  CD  ED  C9  DA  C3  BC  21  00  :69
BCB8  00  22  40  D1  2A  42  D1  23  :07
BCC0  22  42  D1  2A  40  D1  24  25  :35
BCC8  F2  D8  BC  2A  42  D1  2B  22  :94
BCD0  42  D1  21  08  00  22  40  D1  :FB
BCD8  2A  42  D1  EB  21  10  00  CD  :BA
BCE0  ED  C9  D2  EB  BC  21  00  00  :EC
BCE8  22  42  D1  2A  42  D1  24  25  :5F
BCF0  F2  72  BB  21  10  00  22  42  :60
BCF8  D1  C3  72  BB  E5  69  60  22  :45
BD00  C6  D1  E1  7B  D6  04  B2  C2  :FE
BD08  19  BD  21  80  00  22  C8  D1  :F7
BD10  21  B2  00  22  9E  D1  C3  51  :45
BD18  BD  E5  21  63  B0  19  6E  26  :58
BD20  00  29  29  29  29  29  22  C8  :94
BD28  D1  EB  22  C4  D1  E1  7D  E6  :9C
BD30  03  6F  26  00  29  29  4D  44  :68
BD38  29  5D  54  29  29  09  19  EB  :2E
BD40  2A  C4  D1  4D  44  29  29  29  :C8
BD48  09  19  01  09  00  09  22  9E  :FA
BD50  D1  2A  C8  D1  11  02  00  22  :D6
BD58  C8  D1  CD  13  CA  E5  2A  C8  :2F
BD60  D1  EB  2A  C6  D1  CD  5F  CA  :90
BD68  D1  19  01  F5  FF  09  22  9C  :CB
BD70  D1  C9  21  EC  FF  39  F9  21  :26
BD78  00  00  22  CA  D1  7D  D6  05  :4A
BD80  B4  CA  28  BF  E5  7D  D6  04  :DE
BD88  B4  C2  92  BD  21  05  00  C3  :F3
BD90  95  BD  21  04  00  11  00  00  :D5
BD98  EB  22  CC  D1  EB  7B  BD  C2  :E4
BDA0  A4  BD  7A  BC  CA  20  BF  E5  :82
BDA8  D5  7B  D6  04  B2  CA  D0  BD  :98
BDB0  21  03  00  7D  93  6F  7C  9A  :26
BDB8  67  01  63  B0  09  6E  26  00  :8D
BDC0  22  D0  D1  21  63  B0  19  6E  :FB
BDC8  26  00  22  D4  D1  C3  DC  BD  :CE
BDD0  21  02  00  22  D0  D1  21  10  :A4
BDD8  00  22  D4  D1  11  00  00  2A  :97
BDE0  D0  D1  7B  BD  C2  E9  BD  7A  :58
BDE8  BC  CA  15  BF  2A  D4  D1  EB  :B9
BDF0  22  CE  D1  EB  22  D4  D1  CD  :ED
BDF8  5F  CA  EB  2A  CA  D1  7D  E6  :F1
BE00  03  22  CA  D1  6F  26  00  29  :3C
BE08  29  29  19  E5  EB  2A  D4  D1  :D0
BE10  EB  19  22  D6  D1  21  05  00  :C1
BE18  EB  2A  CC  D1  EB  7D  93  6F  :F2
BE20  7C  9A  67  01  63  B0  09  6E  :E6
BE28  26  00  22  D2  D1  6B  62  29  :C7
BE30  29  29  29  E5  EB  22  CC  D1  :F8
BE38  2A  CA  D1  7D  E6  03  22  CA  :0D
BE40  D1  6F  26  00  29  29  29  29  :08
BE48  4D  44  29  29  09  01  00  D0  :C3
BE50  09  D1  19  EB  2A  CE  D1  22  :D7
BE58  CE  D1  29  19  4E  23  46  D1  :7F
BE60  79  B0  CA  B1  BE  2A  A4  D1  :1F
BE68  CD  ED  C9  DA  9A  BE  2A  D6  :DB
BE70  D1  EB  2A  A4  D1  CD  ED  C9  :0C
BE78  D2  9A  BE  2A  D2  D1  EB  69  :81
BE80  60  CD  5F  CA  EB  21  10  00  :B0
BE88  39  CD  11  B7  21  10  00  39  :7E
BE90  EB  21  68  D1  CD  89  C1  C3  :6D
BE98  AE  BE  59  50  21  10  00  39  :D5
BEA0  CD  11  B7  21  10  00  39  EB  :48
BEA8  21  68  D1  CD  CB  C1  CD  17  :FD
BEB0  B8  2A  CC  D1  22  CC  D1  29  :D5
BEB8  29  29  29  EB  2A  CA  D1  7D  :1E
BEC0  E6  03  E5  6F  26  00  29  29  :33
BEC8  29  29  4D  44  29  29  09  01  :C5
BED0  00  D0  09  19  EB  2A  CE  D1  :34
BED8  4D  44  69  60  29  19  36  00  :68
BEE0  23  36  00  2A  CC  D1  EB  E1  :8A
BEE8  C5  CD  FC  BC  0E  00  C5  0E  :D1
BEF0  00  C5  2A  9E  D1  01  07  00  :14
BEF8  09  E5  2A  9C  D1  01  17  00  :53
BF00  09  4D  44  2A  9E  D1  EB  2A  :07
BF08  9C  D1  CD  FC  C4  C1  C1  C1  :04
BF10  D1  13  C3  DF  BD  D1  13  EB  :E1
BF18  22  CC  D1  EB  E1  C3  9D  BD  :7F
BF20  E1  23  22  CA  D1  C3  7D  BD  :9D
BF28  21  14  00  39  F9  C9  EB  21  :23
BF30  00  00  7D  D6  0A  B4  CA  41  :0B
BF38  BF  1A  13  B1  4F  23  C3  32  :FB
BF40  BF  0C  0D  C2  49  BF  3E  01  :E0
BF48  C9  AF  C9  22  D8  D1  0E  00  :21
BF50  1E  00  3E  0A  CD  72  C9  0E  :8B
BF58  00  C5  0E  00  C5  01  CE  00  :7E
BF60  C5  01  FF  00  11  C4  00  21  :DA
BF68  96  00  CD  FC  C4  C1  C1  C1  :8D
```

```
BF70  21  00  00  EB  2A  D8  D1  EB  :F9
BF78  7D  BB  C2  7F  BF  7C  BA  C8  :6D
BF80  3E  85  E5  CD  4D  C9  E1  23  :CE
BF88  C3  73  BF  47  61  6D  65  20  :D6
BF90  6F  76  65  72  20  21  00  53  :9F
BF98  63  6F  72  65  20  3A  20  00  :7A
BFA0  52  65  70  6C  61  79  20  3F  :2B
BFA8  20  28  59  2F  4E  29  00  0E  :BC
BFB0  00  C5  01  D3  00  C5  01  FF  :CD
BFB8  00  11  00  00  21  00  00  CD  :76
BFC0  7D  C6  C1  C1  21  68  D1  CD  :6B
BFC8  7B  C1  3E  01  32  6B  D1  01  :71
BFD0  41  00  C5  21  01  00  CD  AC  :30
BFD8  C9  C1  CD  64  B3  01  00  01  :07
BFE0  C5  01  00  00  C5  01  D3  00  :FE
BFE8  C5  01  FF  00  11  00  00  21  :9E
BFF0  00  00  CD  2B  C7  C1  C1  C1  :B1
BFF8  01  44  00  C5  21  01  00  CD  :B0
C000  AC  C9  C1  21  09  00  22  DA  :1C
C008  D1  24  25  FA  2F  C1  E5  CD  :7E
C010  B7  B0  01  00  00  C5  01  00  :FE
C018  00  C5  01  D3  01  C5  01  FF  :37
C020  00  11  00  01  21  00  00  CD  :E0
C028  2B  C7  C1  C1  C1  11  C4  00  :F2
C030  21  96  00  CD  DD  C8  E1  CD  :C7
C038  4B  BF  CD  53  BB  01  41  00  :1F
C040  C5  21  01  00  CD  AC  C9  C1  :EA
C048  0E  00  C5  01  D3  00  C5  01  :75
C050  FF  00  11  00  00  21  00  00  :41
C058  CD  7D  C6  C1  C1  CD  D2  B0  :F9
C060  01  44  00  C5  21  01  00  CD  :19
C068  AC  C9  C1  CD  9B  C9  E6  7F  :F4
C070  4F  06  00  21  64  00  09  CD  :E0
C078  90  B5  6F  26  00  22  A4  D1  :A9
C080  2A  A4  D1  01  43  B0  09  6E  :4A
C088  26  00  2B  22  A4  D1  21  C8  :19
C090  00  CD  E5  C8  01  41  00  C5  :D1
C098  21  01  00  CD  AC  C9  C1  CD  :4A
C0A0  B7  B0  01  00  00  C5  01  00  :8E
C0A8  00  C5  01  D3  01  C5  01  FF  :C7
C0B0  00  11  00  01  21  00  00  CD  :70
C0B8  2B  C7  C1  C1  C1  0E  00  C5  :80
C0C0  0E  00  C5  01  C3  00  C5  01  :DD
C0C8  95  00  11  BB  00  21  68  00  :72
C0D0  CD  FC  C4  C1  C1  C1  01  44  :A5
C0D8  00  C5  21  01  00  CD  AC  C9  :C1
C0E0  C1  CD  72  BD  01  00  01  C5  :24
C0E8  01  00  00  C5  01  D3  00  C5  :07
C0F0  01  FF  00  11  00  00  21  00  :E2
C0F8  00  CD  2B  C7  C1  C1  C1  21  :DB
C100  68  D1  CD  2E  BF  B7  CA  25  :5A
C108  C1  0E  00  C5  0E  00  C5  01  :31
C110  C4  00  C5  01  F9  00  11  BB  :20
C118  00  21  96  00  CD  FC  C4  C1  :DE
C120  C1  C1  C3  2F  C1  2A  DA  D1  :EB
C128  2B  22  DA  D1  C3  09  C0  0E  :7B
C130  00  C5  01  D3  00  C5  01  FF  :4F
C138  00  11  00  00  21  00  00  CD  :F8
C140  7D  C6  C1  C1  11  64  00  21  :5C
C148  46  00  CD  DD  C8  21  8B  BF  :2C
C150  CD  40  C9  11  78  00  21  46  :D7
C158  00  CD  DD  C8  21  97  BF  CD  :CF
C160  40  C9  11  0A  00  21  68  D1  :9F
C168  CD  FD  B7  11  8C  00  21  46  :AE
C170  00  CD  DD  C8  21  A0  BF  CD  :F0
C178  40  C9  C9  EB  2E  00  7D  FE  :9F
C180  0A  C8  AF  12  13  2C  C3  7E  :54
C188  C1  E5  EB  22  DE  D1  E1  1E  :AA
C190  00  AF  FE  0A  CA  C1  C1  F5  :49
C198  E5  2A  DE  D1  7E  23  22  DE  :B8
C1A0  D1  E1  86  83  06  0A  F5  E5  :06
C1A8  CD  FB  C9  78  E1  77  23  22  :0F
C1B0  DC  D1  F1  06  0A  CD  FB  C9  :B0
C1B8  5F  F1  3C  2A  DC  D1  C3  92  :31
C1C0  C1  1C  1D  CA  C9  C1  3E  FF  :0C
C1C8  C9  AF  C9  E5  EB  D1  0E  00  :79
C1D0  AF  FE  0A  CA  F9  C1  F5  23  :E4
C1D8  22  E0  D1  2B  1A  96  91  FE  :D6
C1E0  C9  DA  ED  C1  C6  0A  12  13  :E7
C1E8  0E  01  C3  F1  C1  12  13  0E  :60
C1F0  00  F1  3C  2A  E0  D1  C3  D1  :4D
C1F8  C1  0C  0D  CA  01  C2  3E  FF  :5D
C200  C9  AF  C9  4D  44  2E  00  7D  :3F
C208  FE  0A  C8  1A  13  02  03  2C  :F8
C210  C3  07  C2  7F  41  41  41  41  :E1
C218  41  41  41  41  41  7F  01  01  :A0
C220  01  01  01  01  01  01  01  01  :EA
C228  01  7F  01  01  01  01  7F  40  :2D
C230  40  40  40  7F  7F  01  01  01  :B3
C238  01  7F  01  01  01  01  7F  41  :3E
C240  41  41  41  41  7F  01  01  01  :88
C248  01  01  7F  40  40  40  40  7F  :0A
C250  01  01  01  01  7F  7F  40  40  :94
C258  40  40  7F  41  41  41  41  7F  :9C
C260  7F  01  01  01  01  01  01  01  :A8
C268  01  01  01  7F  41  41  41  41  :B0
C270  7F  41  41  41  41  7F  7F  41  :F4
C278  41  41  41  7F  01  01  01  01  :80
C280  7F  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  :BA
C288  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  :42
C290  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  :4A
C298  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  :52
C2A0  FF  FF  FF  FF  00  00  00  00  :5E
C2A8  00  00  00  00  00  00  00  00  :6A
C2B0  00  FF  FF  FF  00  00  00  00  :6F
C2B8  00  00  00  00  00  00  00  00  :7A
C2C0  00  E0  E0  E0  E0  E0  E0  E0  :A2
C2C8  E0  E0  E0  E0  E0  E0  E0  E0  :8A
C2D0  E0  00  00  00  00  00  00  00  :72
C2D8  00  00  00  00  00  00  00  00  :9A
C2E0  00  E0  E0  E0  00  00  00  00  :42
C2E8  00  00  00  00  00  00  00  00  :AA
C2F0  00  00  00  00  00  00  00  00  :B2
C2F8  00  00  00  00  00  00  00  00  :BA
C300  00  22  E2  D1  21  06  00  39  :F8
C308  6E  E5  21  06  00  39  6E  E5  :D1
C310  D5  21  FF  FF  09  E5  2A  E2  :C1
C318  D1  22  E2  D1  23  E5  69  60  :52
C320  22  E6  D1  E1  C1  EB  22  E4  :4F
C328  D1  EB  CD  00  C4  C1  C1  C1  :7B
C330  21  06  00  39  6E  E5  21  06  :CD
C338  00  39  6E  E5  CD  79  CA  E5  :7C
C340  2A  E6  D1  4D  44  2A  E4  D1  :54
C348  EB  69  60  EB  22  E4  D1  EB  :6C
C350  E5  69  60  22  E6  D1  E1  CD  :48
C358  00  C4  C1  C1  C1  21  06  00  :49
C360  39  6E  E5  21  06  00  39  6E  :7D
C368  E5  CD  79  CA  E5  2A  E2  D1  :E2
C370  22  E2  D1  23  E5  CD  85  CA  :2C
C378  0C  00  EB  2A  E6  D1  4D  44  :A4
C380  21  FF  FF  09  C1  CD  00  C4  :BD
C388  C1  C1  C1  21  06  00  39  6E  :5C
C390  E5  21  06  00  39  6E  E5  2A  :15
C398  E4  D1  EB  D5  2A  E2  D1  4D  :FA
C3A0  44  CD  73  CA  EB  69  60  CD  :32
C3A8  00  C4  C1  C1  C1  C9  41  C5  :41
C3B0  D5  E5  CD  A8  C9  3E  02  CD  :78
C3B8  1E  C8  E6  01  C2  B5  C3  1E  :A0
C3C0  00  3E  0F  CD  2A  C8  1E  24  :D1
C3C8  3E  11  CD  2A  C8  E1  7D  E5  :DC
C3D0  CD  61  C8  E1  7C  CD  61  C8  :DC
C3D8  D1  7B  D5  CD  61  C8  D1  7A  :FD
C3E0  CD  61  C8  1E  2C  3E  11  CD  :FF
C3E8  2A  C8  F1  CD  61  C8  AF  CD  :00
C3F0  61  C8  21  02  00  39  7E  C6  :7C
C3F8  50  CD  61  C8  CD  AA  C9  C9  :0A
C400  22  E8  D1  2A  E8  D1  D5  C5  :1C
C408  E5  EB  22  EA  D1  CD  A8  C9  :B7
C410  E1  C1  79  95  4F  78  9C  47  :2E
C418  E5  69  60  22  EC  D1  E1  E5  :2F
C420  04  05  F2  38  C4  3E  01  F5  :0F
C428  79  2F  4F  78  2F  47  03  69  :3D
C430  60  22  EC  D1  F1  C3  39  C4  :E4
C438  AF  32  F2  D1  CD  79  CA  EB  :9B
C440  2A  EA  D1  EB  7D  93  6F  7C  :CF
C448  9A  67  24  25  F2  5F  C4  3E  :A9
C450  01  F5  7D  2F  4F  7C  2F  47  :F7
C458  03  69  60  F1  C3  60  C4  AF  :6F
C460  32  F3  D1  EB  2A  EC  D1  EB  :D7
C468  CD  ED  C9  DA  7E  C4  3E  01  :0A
C470  32  F4  D1  22  EE  D1  EB  22  :19
C478  F0  D1  EB  C3  8A  C4  AF  32  :DA
C480  F4  D1  EB  22  EE  D1  EB  22  :E2
C488  F0  D1  3E  02  CD  1E  C8  E6  :E6
C490  01  C2  8A  C4  1E  00  3E  0F  :D0
C498  CD  2A  C8  1E  24  3E  11  CD  :79
C4A0  2A  C8  E1  7D  E5  CD  61  C8  :8F
C4A8  E1  7C  CD  61  C8  D1  7B  D5  :E0
C4B0  CD  61  C8  D1  7A  CD  61  C8  :AB
C4B8  2A  EE  D1  7D  E5  CD  61  C8  :BD
C4C0  E1  7C  CD  61  C8  2A  F0  D1  :C2
C4C8  7D  E5  CD  61  C8  E1  7C  CD  :0E
C4D0  61  C8  21  04  00  39  7E  CD  :66
C4D8  61  C8  3A  F2  D1  87  87  47  :17
C4E0  3A  F3  D1  87  87  87  80  2A  :E1
C4E8  F4  D1  85  CD  61  C8  21  06  :13
C4F0  00  39  7E  C6  70  CD  61  C8  :97
C4F8  CD  AA  C9  C9  C5  EB  22  F7  :8E
```

```
C500 D1 EB 22 F5 D1 CD A8 C9 :A7
C508 3E 02 CD 1E C8 E6 01 C2 :69
C510 08 C5 1E 00 3E 0F CD 2A :04
C518 C8 D1 2A F5 D1 EB 22 F9 :6C
C520 D1 EB 22 F5 D1 CD DC C9 :FB
C528 E5 2A F9 D1 EB 2A F5 D1 :A1
C530 7B 95 6F 7A 9C 67 CD E2 :A0
C538 C9 23 22 FD D1 CD 7F CA :EF
C540 EB 2A F7 D1 E5 CD DC C9 :39
C548 22 FB D1 CD 79 CA D1 7D :59
C550 93 6F 7C 9A 67 CD E2 C9 :0C
C558 23 1E 24 3E 11 22 FF D1 :C3
C560 CD 2A C8 E1 7D E5 CD 61 :55
C568 C8 E1 7C CD 61 C8 2A FB :6D
C570 D1 7D E5 CD 61 C8 E1 7C :BB
C578 CD 61 C8 2A FD D1 7D E5 :8D
C580 CD 61 C8 E1 7C CD 61 C8 :8E
C588 2A FF D1 7D E5 CD 61 C8 :9F
C590 E1 7C CD 61 C8 21 04 00 :CD
C598 39 7E CD 61 C8 AF CD 61 :E7
C5A0 C8 21 06 00 39 7E D6 80 :61
C5A8 CD 61 C8 CD AA C9 C9 C5 :31
C5B0 EB 22 03 D2 EB 22 01 D2 :37
C5B8 CD A8 C9 3E 02 CD 1E C8 :AE
C5C0 E6 01 C2 BB C5 1E 00 3E :0A
C5C8 0F CD 2A C8 D1 2A 01 D2 :29
C5D0 EB 22 05 D2 EB 22 01 D2 :59
C5D8 CD DC C9 E5 2A 05 D2 EB :E0
C5E0 2A 01 D2 7B 95 6F 7A 9C :37
C5E8 67 CD E2 C9 23 22 09 D2 :AC
C5F0 CD 7F CA EB 2A 03 D2 E5 :9A
C5F8 CD DC C9 22 07 D2 CD 79 :70
C600 CA D1 7D 93 6F 7C 9A 67 :5D
C608 CD E2 C9 23 1E 20 3E 11 :F6
C610 22 0B D2 CD 2A C8 E1 7D :F2
C618 E5 CD 61 C8 E1 7C CD 61 :44
C620 C8 2A 07 D2 7D E5 CD 61 :41
C628 C8 E1 7C CD 61 C8 CD 7F :55
C630 CA 7D CD 61 C8 CD 7F CA :49
C638 7C CD 61 C8 CD 79 CA 7D :FD
C640 CD 61 C8 CD 79 CA 7C CD :55
C648 61 C8 2A 09 D2 7D E5 CD :6B
C650 61 C8 E1 7C CD 61 C8 2A :BC
C658 0B D2 7D E5 CD 61 C8 E1 :34
C660 7C CD 61 C8 1E 2D 3E 11 :32
C668 CD 2A C8 AF CD 61 C8 21 :B3
C670 08 00 39 7E D6 70 CD 61 :69
C678 C8 CD AA C9 C9 C5 EB 22 :E1
C680 0F D2 EB 22 0D D2 CD A8 :88
C688 C9 3E 02 CD 1E C8 E6 01 :F1
C690 C2 89 C6 1E 00 3E 0F CD :9F
C698 2A C8 D1 2A 0D D2 EB 22 :37
C6A0 11 D2 EB 22 0D D2 CD DC :DE
C6A8 C9 E5 2A 11 D2 EB 2A 0D :4B
C6B0 D2 7B 95 6F 7A 9C 67 CD :11
C6B8 E2 C9 23 22 15 D2 CD 7F :A1
C6C0 CA EB 2A 0F D2 E5 CD DC :D4
C6C8 C9 22 13 D2 CD 79 CA D1 :3F
C6D0 7D 93 6F 7C 9A 67 CD E2 :41
C6D8 C9 23 1E 24 3E 11 22 17 :54
C6E0 D2 CD 2A C8 E1 7D E5 CD :47
C6E8 61 C8 E1 7C CD 61 C8 2A :54
C6F0 13 D2 7D E5 CD 61 C8 E1 :D4
C6F8 7C CD 61 C8 2A 15 D2 7D :BE
C700 E5 CD 61 C8 E1 7C CD 61 :2D
C708 C8 2A 17 D2 7D E5 CD 61 :3A
C710 C8 E1 7C CD 61 C8 21 04 :17
C718 00 39 7E CD 61 C8 AF CD :08
C720 61 C8 3E C0 CD 61 C8 CD :D1
C728 AA C9 C9 C5 EB 22 1B D2 :EA
C730 EB 22 19 D2 CD A8 C9 3E :6B
C738 02 CD 1E C8 E6 01 C2 37 :94
C740 C7 1E 00 3E 0F CD 2A C8 :F8
C748 D1 2A 19 D2 EB 22 1D D2 :F1
C750 EB 22 19 D2 CD DC C9 E5 :66
C758 2A 1D D2 EB 2A 19 D2 7B :B3
C760 95 6F 7A 9C 67 CD E2 C9 :20
C768 23 22 21 D2 CD 7F CA EB :68
C770 2A 1B D2 E5 CD DC C9 22 :C7
C778 1F D2 CD 79 CA D1 7D 93 :21
C780 6F 7C 9A 67 CD E2 C9 23 :CE
C788 1E 20 3E 11 22 23 D2 CD :C0
C790 2A C8 E1 7D E5 CD 61 C8 :82
C798 E1 7C CD 61 C8 2A 1F D2 :CD
C7A0 7D E5 CD 61 C8 E1 7C CD :E9
C7A8 61 C8 CD 7F CA 7D CD 61 :59
C7B0 C8 CD 7F CA 7C CD 61 C8 :C7
C7B8 CD 79 CA 7D CD 61 C8 CD :CF
C7C0 79 CA 7C CD 61 C8 2A 21 :87
```

```
C7C8 D2 7D E5 CD 61 C8 E1 7C :16
C7D0 CD 61 C8 2A 23 D2 7D E5 :0E
C7D8 CD 61 C8 E1 7C CD 61 C8 :E8
C7E0 1E 2D 3E 11 CD 2A C8 AF :AF
C7E8 CD 61 C8 3E D0 CD 61 C8 :A9
C7F0 CD AA C9 C9 CD B5 C8 C9 :D3
C7F8 7C 07 07 E6 03 57 7B E6 :EA
C800 01 CB 27 CB 27 B2 5F 3E :FC
C808 0E CD 2A C8 7D CD 8C C8 :3B
C810 7C E6 3F 67 79 E6 01 0F :4F
C818 0F B4 CD 8C C8 C9 E6 0F :82
C820 5F 3E 0F CD 2A C8 CD 38 :58
C828 C8 C9 57 7B CD 8C C8 7A :EE
C830 E6 3F F6 80 CD 8C C8 C9 :7D
C838 00 00 00 F5 C5 D5 E5 3A :AE
C840 C1 FC 21 06 00 CD 0C 00 :C5
C848 3C 32 5F C8 21 5E C8 11 :FD
C850 38 C8 01 03 00 ED B0 E1 :9A
C858 D1 C1 F1 C3 38 C8 DB 9A :DB
C860 C9 00 00 00 F5 C5 D5 E5 :65
C868 3A C1 FC 21 07 00 CD 0C :28
C870 00 3C 3C 3C 32 8A C8 21 :91
C878 89 C8 11 61 C8 01 03 00 :CF
C880 ED B0 E1 D1 C1 F1 C3 61 :6D
C888 C8 D3 9B C9 00 00 00 F5 :44
C890 C5 D5 E5 3A C1 FC 21 07 :F6
C898 00 CD 0C 00 3C 32 B3 C8 :22
C8A0 21 B2 C8 11 8C C8 01 03 :6C
C8A8 00 ED B0 E1 D1 C1 F1 C3 :34
C8B0 8C C8 D3 99 C9 00 00 00 :01
C8B8 F5 C5 D5 E5 3A C1 FC 21 :0C
C8C0 07 00 CD 0C 00 32 DB C8 :3D
C8C8 21 DA C8 11 B5 C8 01 03 :E5
C8D0 00 ED B0 E1 D1 C1 F1 C3 :5C
C8D8 B5 C8 D3 98 C9 22 B7 FC :26
C8E0 EB 22 B9 FC C9 EB 7B B2 :4B
C8E8 C8 21 E8 03 7D B4 CA F5 :74
C8F0 C8 2B C3 EC C8 1B C3 E6 :E6
C8F8 C8 4B C5 01 00 00 C5 4F :AD
C900 C5 01 93 00 C5 21 04 00 :0C
C908 CD AC C9 C1 C1 C1 C1 C9 :E0
C910 43 0E 00 6F 26 00 09 E5 :AD
C918 01 00 00 C5 01 00 00 C5 :6D
C920 01 00 00 C5 01 47 00 C5 :BC
C928 21 05 00 CD AC C9 C1 C1 :DB
C930 C1 C1 C1 C9 01 C3 00 C5 :8E
C938 21 01 00 CD AC C9 C1 C9 :EF
C940 7E B7 C8 7E 23 E5 CD 4D :A6
C948 C9 E1 C3 40 C9 F5 FE 0A :84
C950 C2 62 C9 0E 0D C5 01 8D :74
C958 00 C5 21 02 00 CD AC C9 :4B
C960 C1 C1 C1 48 C5 01 8D 00 :07
C968 C5 21 02 00 CD AC C9 C1 :1C
C970 C1 C9 32 E9 F3 7B 32 EA :68
C978 F3 79 32 EB F3 01 62 00 :20
C980 C5 21 01 00 CD AC C9 C1 :33
C988 C9 32 AF FC 4F C5 01 5F :6B
C990 00 C5 21 02 00 CD AC C9 :83
C998 C1 C1 C9 ED 5F 47 3A A7 :20
C9A0 C9 A8 3D 32 A7 C9 C9 00 :82
C9A8 F3 C9 FB C9 EB DD 21 02 :DC
C9B0 00 DD 39 3A C1 FC 32 D8 :90
C9B8 C9 DD 6E 00 DD 66 01 22 :FB
C9C0 D9 C9 DD 7E 02 DD 6E 04 :D7
C9C8 DD 66 05 DD 5E 06 DD 56 :4D
C9D0 07 DD 4E 08 DD 46 09 F7 :F6
C9D8 00 00 00 C9 CD ED C9 D8 :C5
C9E0 EB C9 24 25 F0 7D 2F 6F :B1
C9E8 7C 2F 67 23 C9 7C AA F2 :C7
C9F0 F5 C9 7A BC C9 7C BA C0 :6C
C9F8 7D BB C9 6F 26 00 0E 08 :6D
CA00 29 7C DA 09 CA BB DA 0C :BA
CA08 CA 90 2C 67 0D C2 00 CA :58
CA10 7D 44 C9 7C B7 F5 AA F5 :2B
CA18 CD 2E CA EB CD 2E CA EB :42
CA20 CD 39 CA F1 FC 31 CA F1 :93
CA28 EB FC 31 CA EB C9 7C B7 :BB
CA30 F0 2B 7D 2F 6F 7C 2F 67 :42
CA38 C9 42 4B 11 00 00 3E 10 :B7
CA40 F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :01
CA48 DA 52 CA 7B 91 7A 98 DA :00
CA50 59 CA 7B 91 5F 7A 98 57 :11
CA58 2C F1 3D C2 40 CA C9 44 :55
CA60 4D 21 00 00 3E 10 29 EB :FA
CA68 29 EB D2 6E CA 09 3D C2 :58
CA70 66 CA C9 21 0A 00 C3 8C :AD
CA78 CA 21 08 00 C3 8C CA 21 :6F
CA80 06 00 C3 8C CA E1 5E 23 :CB
CA88 56 23 E5 EB 39 5E 23 56 :AB
CA90 EB C9 2D 00 19 EB E1 E5 :05
```

Video PROgram (MSX2, VRAM128K)

福本　雅朗

と言ったって、別にZO◯YやMA◯◯SITAの某3000やら某1000と関係があるわけではない。いやまったく関係がないというわけでもない。そう、今回はビデオの話なのです。

あなたの自慢のビデオライブラリーを見せてください。うーむ…ラックにずら～りと並べられたビデオカセット、美しいレタリング。これはなかなかの…と思わせるような人でさえ、その中身には案外気をつかっていないものなのです。一番多いのが、しばらくノイズが続いた後に、おもむろに画面が現れるもの。中にはこれが見苦しいと、完全にテープトップから録画する人もいますが、とかくテープの始めと終りは痛みやすいもの。何度か見ているうちに大事なタイトルの部分がドロップアウトの山…なんてことにもなりかねません。やはりテープの頭1分程度は空けておきたいものです。『じゃあどないしたらええねん！』と言う声が聞こえてきそうですが、ちょっと待ったれや、物事には前置きっちゅうもんが必要やろが。

と言うわけで、この際テープライブラリーの統一化も含めて、一気に解決してしまいましょう。その為に作られたのが『ビデオプログラム』なのです。

それでは、使用法を説明していきましょう。ビデオプログラムには、〝カラーバーモード〟、〝タイトルモード〟、〝タイムバーモード〟、〝オートモード〟の4つのモードがあります。

カラーバーモードは、朝早くテレビに出るもの。わざわざこれを録画してテープトップに入れている人もいるけど、どうせならMSX2を使って自分の名前入りのカラーバーを入れてしまおうというワケ。

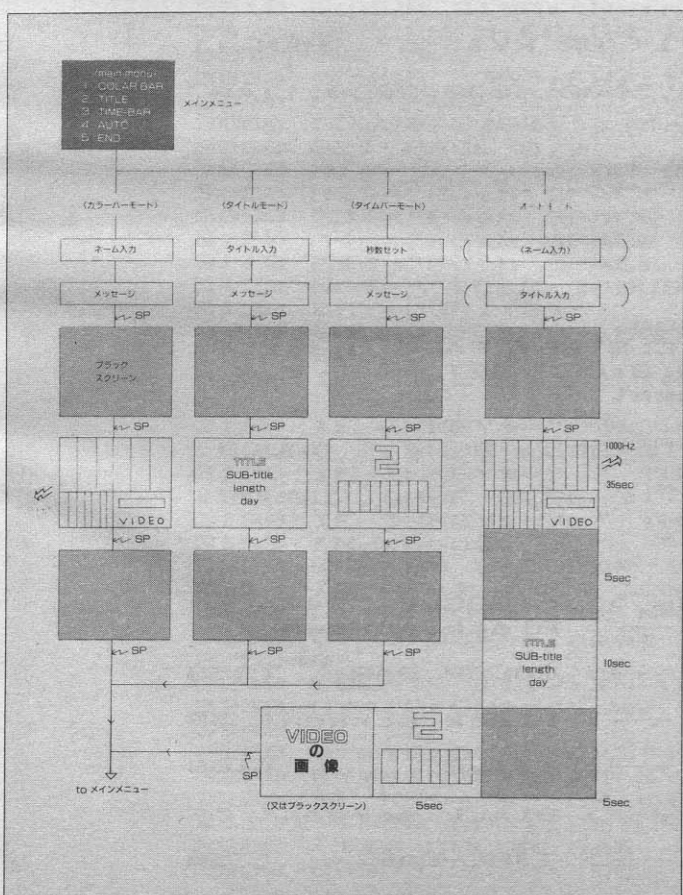
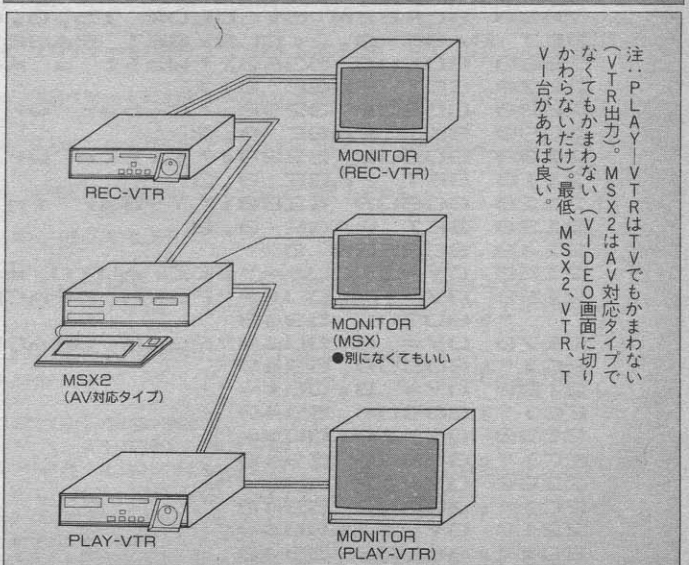
次にタイトルモード。タイトル・サブタイトル・録画時間・日付・録画モードが統一書式で表示されるので、何が入っているのか一目でわかるし、見た目にもキレイです。

そしてタイムバーモード。これは映画が始まる前によく出るカウントダウンです。これが出ると、「さあ出るぞ！」という意気込んだ気分になったのは私だけではないでしょう。これをMSX2でやってしまおうというもの。1秒から9秒までが選べます。これで気分はほとんど映画監督。

極めつけがオートモード。これは前出の3つのモードを自動切換で表示するもので、このモードにするだけで、1分間のライブラリータイトルが表示され(別紙使用説明　参照)、さらに、その後自動的にビデオに切り換わるのです。これで、編集機能のないVTRでも、(1本の番組を録るだけなら、)あたかも編集VTRのような技が使えるようになるのです。

では、録りたい番組が始まりそうなのでこのへんで失礼してと、

ええと空テープ、空テープはどこかいな…

VIDEOPROGRAM使用説明

接続例

言語:BASIC　MSX2専用　VRAM128K

```
1      '******************************
2      '*                            *
3      '*      video PRO gram        *
4      '* 1986/12/03   by sparrow *
5      '*                            *
6      '******************************
100    'Init.
110    CLEAR 300,&HBFFF
120    DEFUSR0=&HC000:'* SEGMENT
130    DEFUSR1=&H156 :'* KBF clr
140    OPEN "GRP:" AS #1
150    TF=0:NF=0
160    DIM CT(2),C1(2),C2(2),C3(2),C4(2)
170    SET VIDEO 0
180    SCREEN 1:COLOR 15,0,0:CLS:KEYOFF
190    LOCATE 8,12:PRINT"ちょっと まったれや..."
200    RESTORE 10000:AD=&HC000
210    READ DT$:IF DT$<>"END" THEN POKE AD,VAL("&H
"+DT$):AD=AD+1:GOTO 210
220    SCREEN 0:WIDTH 40
1000 '*** MAIN menu ***
1010 SCREEN 5:COLOR15,0,0:CLS
1020 COLOR=NEW
1030 M1$="<<< MAIN menu >>>"
1040 M2$="[1] : COLOR BAR mode"
1050 M3$="[2] : TITLE    mode"
1060 M4$="[3] : TIME-BAR  mode"
1070 M5$="[4] : AUTO     mode"
1080 M6$="[5] :      E N D    "
1090 GOSUB 5200
1100 DMY=USR1(0)
1110 KY$=INPUT$(1):IF KY$<"1" OR KY$>"5" THEN 11
10
1120 ON VAL(KY$) GOSUB 3000,5000,4000,2000,1140
1130 GOTO 1000
1140 'end
1150 SCREEN1:COLOR 15,0,0:CLS
1160 LOCATE 10,12:PRINT"ほな さいなら..."
1170 LOCATE 0,22:END
2000 '*** AUTO mode ***
2010 'きぶ゛んはほとんと゛えいか゛かんとく
2020 COLOR=NEW
2030 GOSUB 3190:'N-input
2040 GOSUB 5390:'Title-in sub
2050 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:CLS:SET PAGE 0,1:CLS:
SET PAGE 0,2:CLS:SET PAGE 0,3:CLS:SET PAGE 0,0
2060 GOSUB 5360:'Wait a moment
2070 SET PAGE 0,1
2080 GOSUB 3290:'C-bar write
2090 SET PAGE 0,2
2100 GOSUB 5280:'Title write
2110 SET PAGE 0,3
2120 GOSUB 4280:'T-bar init.
2130 SET PAGE 0,0
2140 SCREEN 0
2150 OY=1:OU$="<<< AUTO mode >>>":GOSUB 5940
2160 OY= 4:OU$="Push SPACE ---> Black screen
    ":GOSUB 5940
2170 OY= 6:OU$="Push SPACE ---> COLOR BAR    (35S
EC)":GOSUB 5940
2180 OY= 8:OU$="                ---> Black screen( 5S
EC)":GOSUB 5940
2190 OY=10:OU$="                ---> TITLE       (10S
EC)":GOSUB 5940
2200 OY=12:OU$="                ---> Black screen( 5S
EC)":GOSUB 5940
2210 OY=14:OU$="                ---> TIME-BAR     ( 5S
EC)":GOSUB 5940
```

```
2220 OY=16:OU$="                    ---> VIDEO
   ":GOSUB 5940
2230 OY=18:OU$="Push SPACE ---> Return to menu
   ":GOSUB 5940
2240 DMY=USR1(0)
2250 SOUND 7,&HBF:SOUND 0,112:SOUND 1,0:SOUND 8,
15:'1000Hz
2260 ON INTERVAL=6 GOSUB 2480:'Timer 1
2270 GT=0:'Grobal Time
2280 TU=-1:TD%=6
2290 KY$=INKEY$:IF KY$<>" " THEN 2290 ELSE SCREE
N 5:COLOR 15,0,0:CLS:DMY=USR1(0)
2300 'SET VIDEO 0,0,0,1
2310 GOSUB 3650:'CC correct
2320 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0) ELSE 2320
2330 SET PAGE 1,1:SOUND 7,&HBE:INTERVAL ON
2340 IF GT>35*10 THEN SET PAGE 0,0:SOUND 7,&HBF
ELSE 2340
2350 GOSUB 6130:'TC correct
2360 IF GT>40*10 THEN SET PAGE 2,2 ELSE 2360
2370 IF GT>50*10 THEN SET PAGE 0,0 ELSE 2370
2380 GOSUB 4440:'TBC correct
2390 IF GT>55*10 THEN INTERVAL STOP ELSE 2390
2400 ON INTERVAL=6 GOSUB 4240
2410 SET PAGE 3,3:INTERVAL ON
2420 IF TD%=0 THEN SET PAGE 0,0 ELSE 2420
2430 SET VIDEO 3,0,0,1,3,1
2440 DMY=USR1(0)
2450 IF INKEY$<>" " THEN 2450
2460 SET VIDEO 0,0,0,0,0
2470 RETURN
2480 'GT interval
2490 GT=GT+1:RETURN
3000 '*** COLOR bar ***
3010 GOSUB 3190:'N-input
3020 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:CLS:SET PAGE 0,1:CLS:
SET PAGE 0,0
3030 GOSUB 5360:'Wait a moment
3040 SET PAGE 0,1
3050 GOSUB 3290:'C-bar write
3060 SET PAGE 0,0
3070 M1$="<<< COLOR BAR mode >>>"
3080 M2$="Push SPACE ---> Black screen  "
3090 M3$="Push SPACE ---> COLOR BAR     "
3100 M4$="Push SPACE ---> Black screen  "
3110 M5$="Push SPACE ---> Return to menu"
3120 M6$="":CLS:GOSUB 5200:'MSG out
3130 DMY=USR1(0)
3140 SOUND 7,&HBF:SOUND 0,112:SOUND 1,0:SOUND 8,
15:'1000Hz
3150 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):CLS ELSE 315
0
3160 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):SET PAGE 1,1
:SOUND 7,&HBE ELSE 3160
3170 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):SET PAGE 0,0
:SOUND7,&HBF ELSE 3170
3180 IF INKEY$=" " THEN RETURN ELSE 3180
3190 'N-input
3200 SCREEN 0:COLOR 15,0,0:CLS
3210 IF NF=1 THEN 3250
3220 OY=1:OU$="<<< NAME input >>>":GOSUB 5940
3230 OY=5:OU$="Input Your NAME (max 10chr)":GOSU
B 5940
3240 LOCATE 11,7:INPUT NM$:NM$=LEFT$(NM$,10)
3250 OY=10:OU$="Your name is < "+NM$+" >":GOSUB
5940
3260 OY=16:OU$="Ok?":GOSUB 5940
3270 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 3270
3280 IF KY$="y" OR KY$="Y" OR KY$=" " OR KY$=CHR
$(13) THEN NF=1:RETURN ELSE NF=0:GOTO 3190
3290 '*** COLOR BAR out ***
3300 GOSUB 3650:'CC correct
```

```
3310 'c-bar
3320 FOR X=0 TO 6
3330   LINE (X*73/2,0)-((X*73+72)/2,140),X+7,BF
3340 NEXT X
3350 FOR X=0 TO 6
3360   IF (X MOD 2)=1 THEN C=0 ELSEIF X=0 THEN C
=13 ELSEIF X=2 THEN C=11 ELSEIF X=4 THEN C=9 ELS
E C=7
3370   LINE (X*73/2,141)-((X*73+72)/2,154),C,BF
3380 NEXT X
3390 FOR X=0 TO 7
3400   LINE ((X*27+2)/2,155)-((X*27+26+2)/2,211)
,X,BF
3410 NEXT X
3420 'video
3430 RESTORE 3560:X=270:Y=185
3440 READ DD$:CO$=LEFT$(DD$,1)
3450 CO=INSTR("SLPCFEQ",CO$)
3460 ON CO GOSUB 3480,3490,3500,3510,3520,3530,3
540
3470 GOTO 3440
3480 GOSUB 3550:READ DY:PSET ((X+DX)/2,Y+DY),Q:R
ETURN
3490 GOSUB 3550:READ DY:LINE -((X+DX)/2,Y+DY),Q:
RETURN
3500 GOSUB 3550:READ DY:READ C:PAINT ((X+DX)/2,Y
+DY),C,Q:RETURN
3510 GOSUB 3550:READ DY:READ R:R=R*2:CIRCLE ((X+
DX)/2,Y+DY),R/2,Q:RETURN
3520 GOSUB 3550:X=X+DX:RETURN
3530 RETURN 3610
3540 GOSUB 3550:Q=DX/2:COLOR Q:RETURN
3550 DX=VAL(RIGHT$(DD$,LEN(DD$)-1))*2:RETURN
3560 DATA Q12,S0,0,L20,0,L10,20,L0,0,P5,5,12,F22
3570 DATA Q11,S0,0,L10,0,L10,20,L0,20,L0,0,P5,5,
11,F12
3580 DATA Q10,S0,0,L10,0,L10,20,L0,20,L0,0,P5,5,
10,C10,10,10,P15,10,10,F22
3590 DATA Q8,S0,0,L20,0,L0,10,L0,0,P5,5,8,S0,0,L
20,10,L0,20,L0,0,P10,10,8,S0,10,L20,20,L0,20,P10
,17,8,F22
3600 DATA Q13,C10,10,10,P10,10,13,15,E
3610 'name
3620 OX=(12-LEN(NM$))*4+135
3630 PRESET (OX,167):COLOR 15:PRINT#1,NM$
3640 RETURN
3650 'CC correct
3660 COLOR= (1,1,1,1)
3670 COLOR= (2,2,2,2)
3680 COLOR= (3,3,3,3)
3690 COLOR= (4,4,4,4)
3700 COLOR= (5,5,5,5)
3710 COLOR= (6,6,6,6)
3720 COLOR= (7,7,7,7)
3730 COLOR= (8,7,7,0)
3740 COLOR= (9,0,7,7)
3750 COLOR=(10,0,7,0)
3760 COLOR=(11,7,0,7)
3770 COLOR=(12,7,0,0)
3780 COLOR=(13,0,0,7)
3790 COLOR=(14,7,7,7)
3800 COLOR=(15,7,7,7)
3810 RETURN
4000 '*** TIME-BAR ***
4010 COLOR=NEW
4020 GOSUB 4350:'Time-input
4030 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:CLS:SET PAGE 0,1:CLS:
SET PAGE 0,0
4040 GOSUB 5360:'Wait a moment
4050 SET PAGE 0,1
4060 GOSUB 4280:'T-bar init.
4070 SET PAGE 0,0
```

```
4080 M1$="<<< TIME-BAR mode >>>"
4090 M2$="Push SPACE ---> Black screen  "
4100 M3$="Push SPACE ---> TIME-BAR      "
4110 M4$="Push SPACE ---> Black screen  "
4120 M5$="Push SPACE ---> return to menu"
4130 M6$="":CLS:GOSUB 5200:'MSG out
4140 DMY=USR1(0)
4150 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):CLS ELSE 415
0
4160 GOSUB 4440:'TBC correct
4170 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0) ELSE 4170
4180 'time bar init
4190 ON INTERVAL=6 GOSUB 4240
4200 TU=-1
4210 SET PAGE 1,1:INTERVAL ON
4220 IF TD%=0 THEN SET PAGE 0,0 ELSE 4220
4230 IF INKEY$=" " THEN RETURN ELSE 4230
4240 'TIME BAR COUNT DOUN
4250 TU=TU+1:TS=TU MOD 10
4260 IF TS=0 THEN TD%=TD%-1:IF TD%=0 THEN INTERV
AL OFF:RETURN ELSE DMY=USR0(TD%):RETURN
4270 COLOR=(TS,2,7,2):RETURN
4280 'TIME BAR INIT.
4290 CLS
4300 FOR L1=0 TO 8
4310  LINE (L1*20+39,100)-(L1*20+59,160),L1+1,BF
4320  LINE (L1*20+39,100)-(L1*20+59,160),15,B
4330 NEXT L1
4340 RETURN
4350 'T-input
4360 SCREEN 0:COLOR 15,0,0:CLS
4370 OY=1:OU$="<<< TIME input >>>":GOSUB 5940
4380 OY=6:OU$="Input Count-down TIME (1~9)":GOSU
B 5940
4390 KY$=INKEY$:IF KY$<"1" OR KY$>"9" THEN 4390
ELSE TD%=VAL(KY$)
4400 OY=10:OU$="Countdown TIME is < "+KY$+" >":G
OSUB 5940
4410 OY=16:OU$="Ok?":GOSUB 5940
4420 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 4420
4430 IF KY$="y" OR KY$="Y" OR KY$=" " OR KY$=CHR
$(13) THEN TD%=TD%+1:RETURN ELSE 4350
4440 'TBC correct (へ゛つにふかいいみはない)
4450 FOR L1=1 TO 9
4460  COLOR=(L1,0,0,0)
4470 NEXT L1
4480 COLOR=(12,7,0,0)
4490 RETURN
5000 '*** TITLE ***
5010 COLOR=NEW
5020 GOSUB 5390:'Title-in sub
5030 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:CLS:SET PAGE 0,1:CLS:
SET PAGE 0,0
5040 GOSUB 5360:'Wait a moment
5050 SET PAGE 0,1
5060 GOSUB 6130:'TC correct
5070 GOSUB 5280:'Title write
5080 SET PAGE 0,0
5090 M1$="<<< TITLE OUT mode >>>"
5100 M2$="Push SPACE ---> Black screen  "
5110 M3$="Push SPACE ---> TITLE out     "
5120 M4$="Push SPACE ---> Black screen  "
5130 M5$="Push SPACE ---> return to menu"
5140 M6$="":CLS:GOSUB 5200:'MSG out
5150 DMY=USR1(0)
5160 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):CLS ELSE 516
0
5170 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):SET PAGE 1,1
 ELSE 5170
5180 IF INKEY$=" " THEN DMY=USR1(0):SET PAGE 0,0
 ELSE 5180
5190 IF INKEY$=" " THEN RETURN ELSE 5190
```

```
5200 '*** Message OUT sub. ***
5210 OY=2:OU$=M1$:OC=9:MG=1:GOSUB 5960
5220 OY=7:OU$=M2$:OC=15:GOSUB 5960
5230 OY=10:OU$=M3$:OC=15:GOSUB 5960
5240 OY=13:OU$=M4$:OC=15:GOSUB 5960
5250 OY=16:OU$=M5$:OC=15:GOSUB 5960
5260 OY=19:OU$=M6$:OC=15:GOSUB 5960
5270 RETURN
5280 '*** TITLE out sub. ***
5290 OU$=TT$:OC=10:U1=LEN(TT$)
5300 IF U1<8 THEN MG=4:OY=3:GOSUB 5960 ELSEIF U1
<11 THEN MG=3:OY=4:GOSUB 5960 ELSEIF U1<16 THEN
MG=2:OY=5:GOSUB 5960 ELSE MG=1:OY=6:GOSUB 5960
5310 OY=10:MG=1:OC=11:OU$=T1$:GOSUB 5960
5320 OY=14:OC=12:OU$=T2$:GOSUB 5960
5330 OY=18:OC=13:OU$=T3$:GOSUB 5960
5340 OY=22:OC=14:OU$=RIGHT$(SPACE$(30)+T4$,30):G
OSUB 5960
5350 RETURN
5360 '*** Wait a moment ***
5370 CLS:OY=12:OU$="Wait a moment.":OC=15:GOSUB
6090
5380 RETURN
5390 '*** Title In sub ***
5400 IF TF=1 THEN 5530
5410 SCREEN 0:COLOR 15,0,0:CLS
5420 OY=1:OU$="<<< TITLE input >>>":GOSUB 5940
5430 OY=3:OU$="Input TITLE (max 30chr)":GOSUB 59
40
5440 LOCATE 0,4:INPUT TT$:TT$=LEFT$(TT$,30)
5450 OY=6:OU$="Input SUB-TITLE (max 30chr)":GOSU
B 5940
5460 LOCATE 0,7:INPUT T1$:T1$=LEFT$(T1$,30)
5470 OY=9:OU$="Input LENGTH (max 30chr)":GOSUB 5
940
5480 LOCATE 0,10:INPUT T2$:T2$=LEFT$(T2$,30)
5490 OY=12:OU$="Input DATE (max 30chr)":GOSUB 59
40
5500 LOCATE 0,13:INPUT T3$:T3$=LEFT$(T3$,30)
5510 OY=15:OU$="Input MODE (max 15chr)":GOSUB 59
40
5520 LOCATE 0,16:INPUT T4$:T4$=LEFT$(T4$,15)
5530 GOSUB 5810
5540 OY=2:OC=15:MG=1:OU$="TITLE ok?":GOSUB 5960
5550 KY$=INPUT$(1)
5560 IF KY$="y" OR KY$="Y" OR KY$=" " OR KY$=CHR
$(13) THEN 5570 ELSE TF=0:GOTO 5410
5570 IF TF=1 THEN 5780
5580 OY=2:OC=15:OU$="Set   TITLE    color R:  G:
 B: ":GOSUB 5960
5590 GOSUB 5890
5600 CT(0)=CR:CT(1)=CG:CT(2)=CB
5610 COLOR=(10,CR,CG,CB)
5620 OY=2:OC=15:OU$="Set SUB=TITLE color R:  G:
 B: ":GOSUB 5960
5630 GOSUB 5890
5640 C1(0)=CR:C1(1)=CG:C1(2)=CB
5650 COLOR=(11,CR,CG,CB)
5660 OY=2:OC=15:OU$="Set  LENGTH   color R:  G:
 B: ":GOSUB 5960
5670 GOSUB 5890
5680 C2(0)=CR:C2(1)=CG:C2(2)=CB
5690 COLOR=(12,CR,CG,CB)
5700 OY=2:OC=15:OU$="Set   DATE     color R:  G:
 B: ":GOSUB 5960
5710 GOSUB 5890
5720 C3(0)=CR:C3(1)=CG:C3(2)=CB
5730 COLOR=(13,CR,CG,CB)
5740 OY=2:OC=15:OU$="Set   MODE     color R:  G:
 B: ":GOSUB 5960
5750 GOSUB 5890
5760 C4(0)=CR:C4(1)=CG:C4(2)=CB
```

```
5770 COLOR=(14,CR,CG,CB)
5780 OY=2:OC=15:OU$="                    COLOR ok?
   ":GOSUB 5960
5790 KY$=INPUT$(1)
5800 IF KY$="y" OR KY$="Y" OR KY$=" " OR KY$=CHR
$(13) THEN TF=1:RETURN ELSE TF=0:GOTO 5580
5810 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:CLS
5820 MG=1
5830 OY=6:OC=10:OU$=TT$:GOSUB 5960
5840 OY=10:OC=11:OU$=T1$:GOSUB 5960
5850 OY=14:OC=12:OU$=T2$:GOSUB 5960
5860 OY=18:OC=13:OU$=T3$:GOSUB 5960
5870 OY=22:OC=14:OU$=RIGHT$(SPACE$(30)+T4$,30):G
OSUB 5960
5880 RETURN
5890 GOSUB 5930:CR=VAL(KY$):PRESET (22*8,2*8):PR
INT#1,KY$
5900 GOSUB 5930:CG=VAL(KY$):PRESET (26*8,2*8):PR
INT#1,KY$
5910 GOSUB 5930:CB=VAL(KY$):PRESET (30*8,2*8):PR
INT#1,KY$
5920 TF=1:RETURN
5930 KY$=INPUT$(1):IF KY$<"0" OR KY$>"7" THEN 59
30 ELSE RETURN
5940 LOCATE (40-LEN(OU$))/2,OY:PRINTOU$;
5950 RETURN
5960 '*** CHR OUT sub. ***
5970 IF MG=1 THEN GOSUB 6090:RETURN
5980 BA=PEEK(&HF921)*256+PEEK(&HF920)
5990 FOR L1=1 TO LEN(OU$)
6000  BB=BA+ASC(MID$(OU$,L1,1))*8
6010  FOR L2=0 TO 7
6020   BC=BB+L2:FT=PEEK(BC)
6030   FOR L3=7 TO 0 STEP -1
6040    IF (FT AND 2^L3)<>0 THEN BX=(32-LEN(OU$)
*MG)*4+((L1-1)*8+(7-L3))*MG:BY=OY*8+L2*MG:LINE (
BX,BY)-(BX+MG,BY+MG),OC,BF,OR
6050   NEXT L3
6060  NEXT L2
6070 NEXT L1
6080 RETURN
6090 '*** center out sub ***
6100 PRESET ((32-LEN(OU$))*4,OY*8)
6110 COLOR OC:PRINT #1,OU$
6120 RETURN
6130 'TC correct
6140 COLOR=(10,CT(0),CT(1),CT(2))
6150 COLOR=(11,C1(0),C1(1),C1(2))
6160 COLOR=(12,C2(0),C2(1),C2(2))
6170 COLOR=(13,C3(0),C3(1),C3(2))
6180 COLOR=(14,C4(0),C4(1),C4(2))
6190 RETURN
10000 '*** MACHINE LANG. DATA ***
10010  DATA 2A,F8,F7,22,7C,C0,E5,01,6E,00,11,14,
00,21,95,00
10020  DATA 22,B3,FC,21,4F,00,22,B5,FC,3E,00,32,
F2,F3,AF,32
10030  DATA 02,FB,DD,21,CD,00,CD,5F,01,E1,2B,29,
29,29,29,29
10040  DATA 29,22,7E,C0,11,80,C0,19,4E,23,46,23,
5E,23,56,23
10050  DATA C5,4E,23,46,23,ED,43,B3,FC,4E,23,46,
23,ED,43,B5
10060  DATA FC,C1,78,B1,28,14,AF,32,02,FB,3E,0C,
32,F2,F3,E5
10070  DATA DD,21,CD,00,CD,5F,01,E1,18,CE,06,09,
50,AF,1E,00
10080  DATA DD,21,4D,01,C5,CD,5F,01,C1,10,F1,C9,
00,00,00,00
10090  DATA 8C,00,14,00,95,00,36,00,8C,00,2D,00,
95,00,4F,00
10100  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
```

```
00,00,00,00
10110  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10120  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10130  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,14,00,
95,00,36,00
10140  DATA 6E,00,46,00,95,00,4F,00,6E,00,2D,00,
77,00,4F,00
10150  DATA 6E,00,2D,00,95,00,36,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10160  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10170  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,14,00,
95,00,36,00
10180  DATA 8C,00,2D,00,95,00,4F,00,6E,00,46,00,
95,00,4F,00
10190  DATA 6E,00,2D,00,95,00,36,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10200  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10210  DATA 8C,00,14,00,95,00,36,00,8C,00,2D,00,
95,00,4F,00
10220  DATA 6E,00,14,00,77,00,36,00,6E,00,2D,00,
95,00,36,00
10230  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10240  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10250  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,2D,00,
95,00,4F,00
10260  DATA 6E,00,46,00,95,00,4F,00,6E,00,14,00,
77,00,36,00
10270  DATA 6E,00,2D,00,95,00,36,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10280  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10290  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,2D,00,
95,00,4F,00
10300  DATA 6E,00,46,00,95,00,4F,00,6E,00,2D,00,
77,00,4F,00
10310  DATA 6E,00,14,00,77,00,36,00,6E,00,2D,00,
95,00,36,00
10320  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10330  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,14,00,
95,00,4F,00
10340  DATA 8C,00,2D,00,95,00,4F,00,6E,00,14,00,
77,00,36,00
10350  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10360  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10370  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,14,00,
95,00,36,00
10380  DATA 8C,00,2D,00,95,00,4F,00,6E,00,46,00,
95,00,4F,00
10390  DATA 6E,00,2D,00,77,00,4F,00,6E,00,14,00,
77,00,36,00
10400  DATA 6E,00,2D,00,95,00,36,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10410  DATA 6E,00,14,00,95,00,1D,00,8C,00,14,00,
95,00,36,00
10420  DATA 8C,00,2D,00,95,00,4F,00,6E,00,46,00,
95,00,4F,00
10430  DATA 6E,00,14,00,77,00,36,00,6E,00,2D,00,
95,00,36,00
10440  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10450  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00
10460  DATA END
```

EDITOR'S ROOM

エイプリル・フールって知ってるよね!! 4月1日の正午までなら人を騙してもいい日なんだよね。

ところで、4月号では、エイプリル・フール特別プレゼントを企画しちゃったんだ。MSX2パソコン、アスキースティック・ターボ、ポケットバンクシリーズ全巻、モデムカートリッジなど、それはそれは、盛りだくさんだよ!! そして、4月号の特集は、市販されていない業務専用のMSXを取材レポートしちゃうゾ!! 以外なところでMSXが活躍しているんだよ。これは見のがせない企画だね。では、乞ご期待!!

初めて読む方、ず〜っと読んでいる方、MSXマガジン定期購読のお知らせですよ！

ＭＳＸマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払い込み票を郵便局に持っていって、手続きをしてください。毎月、自宅にＭＳＸマガジンが届けられます。遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、ぜひ利用してくださいね。月刊アスキーとログインも同様に申し込めます。この件に関してのお問い合わせは、03(486)7114までお願いします。

Mマガ情報電話 03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いをいち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間体制でお応えします。間違い電話にはくれぐれも気をつけて。

❖最近、野菜に季節感がなくなってきたような気がする。冬になってもナスはあるし、キュウリにカボチャにトマト何でもあるもんね。そうだ、季節の食物のデータベースを作って、小学生たちに正しい季節の食物を教えてあげよう。何、大きなお世話!! （Ｔ）

❖例の古いマシンのディスクドライブが２台ともおかしくなって、仕方なく買い替え。電源ユニットもバランスを崩していたので再調整。今どきのＭＳＸ２を買ってもおつりが返ってくる出費をしてしまった。それにしてもＭＳＸ２は安くなったものだ。 （Ｚ）

❖最近ＮＥＴに凝っている。会社へくればとりあえずLogin。そのままつらつらとボードを読む生活を続けているので、原稿は一向にはかどらない。今はＲＯＭを決めこんでいるけど、その内書き込むからヨロシクね。

（asc23633とmsx00157の編集Ｋ）

❖最近、「ＭＳＸ２を買いたいんだけど、ＭＳＸのソフトは動くんですか？」という質問が目立って多い。もちろん、ＭＳＸ２はＭＳＸのアッパーコンパチブルだから大丈夫。とはいっても古〜いソフト（ＭＳＸ２発売前のもの）では若干動かないものもあるけど。（Ｈ）

❖発売日から４日もすれば、ウン回目の誕生日がやってくる。会社に入ってから月日のたつのが早いこと……。いや20代になってからと言ったほうが正解かもしれないけど。でもまあ、年をとるのもそう悪いものじゃない。今年は大人の女を目指そう！ （Ｌ）

❖先日とっても悲しいことがあったので僕は今闇の中に沈んだままこれを書いています。Depuis quelque jours je visdans le silenceという、シェルブールの雨傘のヒロインの気持が理解できます。でも、でもそれは仕方がないことなので、だから余計にまた僕は…（Ｎ）

4月号は3月8日発売です。定価480円

MSX 挑戦! 実用ソフト

ソフトプレス編集部著　A5判
定価1,200円(送料250円)

「MSXで実用したい」とするユーザーの願いをここに実現!!　MSXはオモチャだ、との不当な声に敢えて逆らいました。「実用とは何ぞや?」という根本的問いから始め、本体とカセットだけの基本システムからプリンタ・ディスク対応まで、システムの拡張に即した章構成、一覧表作成、グラフ化、株式チャート、ワープロ、データベースなどのビジネス向け、ローン計算、パターンエディタ、ハードコピー(白黒・カラー)などの個人向け、バリアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向けと、内容も多彩。

MSX 快速マシン語ゲーム集

A5判　定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。掲載したゲームは、BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかりです。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説しました。

MSX BASICゲーム集 1

テープバージョンのみ
MSX2対応

A5判　定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③5―ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ

MSX BASICゲーム集 2

テープバージョンのみ
MSX2対応

A5判　定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー④ちんちろ遊び⑤ストン・ボールなど、全12本。

MSX BASICゲーム集 3

A5判　定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO! GO! SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘など、全15本。

マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著　B5判　定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。さらに、付録として、MSXマシンのキャラクタ・コード表、Z80インストラクション一覧表、マシン語ニモニック対応表などを掲載しました。

マシン語入門(実践編)

渡辺卓也・樋口賢治共著 B5判　定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落し穴を、すべてフォローした基本テクニック集です。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになることでしょう。内容:これだけは知っておこう/覚えてしまおうマシン語の定石/基本テクニックをまとめてみよう/ものにしよう実践テクニック

マシン語入門(応用編)

白井康之著　B5判　定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成(MSXがしゃべる/)も紹介しました。

ウィザードリィ2 KNIGHT OF DIAMONDS
パーフェクトマニュアル

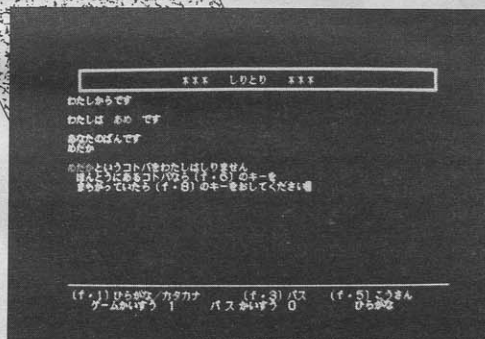
2月下旬発売予定・新書判・予価780円

お求めは最寄りの書店またはパソコンショップまで。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。

〒107東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500 ㈱エム・アイ・エー

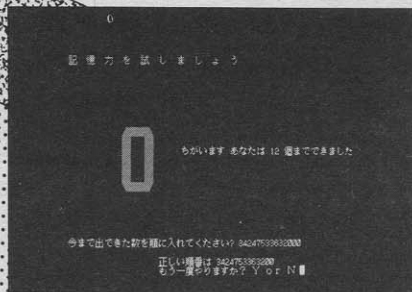
遊びながら学習の役に立つソフトをつくって下さい。

募集期間：昭和62年1月〜62年4月30日(必着)

第1回子どものためのパソコンソフトコンテスト

例：しりとり

狙い…想起する能力を高める。
コンピュータとしりとりをするソフトです。
学習者の知識をコンピュータが吸収し、
さらにかしこくなります。
(パーソナルデータベース型)
英単語や熟語などにも発展できます。

例：メモリーパワーアップ

狙い…記憶力を高める。
画面に現れた数字をいくつまで覚えられるかで、
記憶力の訓練になるソフトです。
記憶中心の科目学習に有利になります。

▶コンピュータソフトウェアの部

機種は市販のパソコンであれば8ビット、16ビットを問いません。遊びの中で、学習や絵画・音楽などの役に立つものを、どんどんご応募ください。

▶論文の部　こんなソフトが欲しい、こんなソフトがあれば学習の役に立つ …というようなソフトアイデアなどのテーマ論文を募集します。

応募方法：ハガキで住所、氏名、年齢、電話番号、学校名、応募部門を明記してコンピュータリテラシー研究所まで応募用紙をご請求ください。

主催：コンピュータリテラシー研究所
共催：くもん子ども研究所
後援：CAI学会、日本科学技術振興財団、日本教育工学会
協賛：公文教育研究会、日本教育心理研究所、野村證券、日本電子計算、日本情報サービス協和銀行、住友銀行、富士銀行、富士XEROX日本電気、富士通、CSK、セガエンタープライズニュートピアプランニング、アスキー、HAL学園日本アイ・ビー・エム

表彰：昭和62年6月下旬　発表：昭和62年5月下旬
(奨学金総額500万円、最優秀賞100万円)

※詳しくは、コンピュータリテラシー研究所まで。
〒102 東京都千代田区五番町3-1五番町グランドビル6F　TEL.03-234-9467

LOGIN

BIWEEKLY
ファミコン通信

MSX MAGAZINE HOT LINE

皆さん寒さにも負けず、いろいろなことに向かって頑張っていますか？

といっても号数は３月号ですから、もうすぐ春ですね。この原稿は、１月某日に書いていますから、まだ、お正月ぼけなのだ、本当は。

ホットラインの10月号くらいから、いろいろと新製品の予告をしていたのですが、結局、出荷できたのは、少なかったんですよね。まず、MSX2とPC-8801用の〔1942〕(て・徹夜ジャァ。南青山の朝が迫ってくるよぉ。なんで、こんな時間にThe DEEPなんて放送してるんだようー。断空我はやらないのかぁ……なんのこっちゃ)

MSXの〔ダンジョンマスター〕〔ザ・ブラックオニキス２〕でいう２つのRPG。

それに“ザ・キャッスル”のPC-6001mk２用でショ。やっぱし“キャッスル”っていいね。

“扉を開けて”これは、ホットラインでは、一度も広告しなかったけれど、あの、「うる星やつら」や「めぞん一刻」などで御存知の方も多いキティ・エンタープライズさんの製品です。(「めぞん一刻」は、別のソフトハウスさんから発売されていますネ。)

原作は、新井素子さんの同名作品で、劇場アニメの原画を元に作成されていますから、ＣＧの方はアリオン方式とはまた別の意味で完璧だし、ＢＧＭは奇麗だし、ＲＰＧの部分もちょっと変わっていて、遊べます。キティ・エンタープライズさんとは、これからもおつき合いしていくそうなので、又、別の意味でもお楽しみに。)

“ウィザードリィ２”も出ました。(ほんとうは、ウィザードリィ　シナリオ＃２ナイト・オブ・ダイヤモンドっていうんだよ。うちの製品登録はこうなっているんだもんね。ちなみに、シナリオ＃１は“Proving ground”ていうんです。でも、社内でも“ウィザードリィ２”って言ってますね。でも2月号のLOGIN読んでると“ウィザードリィ２”ってまずいみたい。)新しい旅に出ている方も多いことでしょうね。担当者は、社内在庫がありません（作った製品を全部出荷、皆さんの元に行ってしまったのです。)ので、まだ、新しい旅には出てないんですよ。(グスン！)

ところで、このへんで、ウィザードリィ関連の御返事を致したいと思います。

本当にたくさんのウィザードリィ関連のお手紙をこのページ宛に頂いていますが、そのなかでも、ＳＭＣ関連の強烈なお手紙をいただいております。

ＳＭＣをどうしようかとホットラインに載せた時は、どの機種（ＯＥＭを含めて）載せたらいいのか、いろいろとリサーチしておりまして、現在、アスキーから発売している機種については、決定していたのですが、それ以外に何に載せたらいいのかな？って探していたときの一つに上がった機種だったのです。

が、リサーチ結果ははっきり言って芳しくありませんでした。(ホットライン宛は２？名でした。おなじ人だと思われる人が多くて………)

（ＳＭＣユーザーとしては)たいへん多くの方からお手紙を頂いたわけですが、残念なお答えをしなくてはなりません。(担当者としてもたいへん残念です。唯一のＳＭＣ関連雑誌も休刊となりましたネ。ほんとのこというと、半面は、ホッとしてたりして。)

ウィザードリィは、本当に基本的なＲＰＧですし、ＳＭＣのユーザーさんのレベルは高いようですから、ガンバッテ“ウィズマネ”作って、ログインソフトウエアコンテストに応募してみたらいかがですか？

次にMZ-2500用のウィザードリィですが、このソフトに関しては、アスキーは、絡んでいません。（販売していないっていうこと。直接サーテックさんと交渉なさったそうです。逃げじゃないよ。)シナリオ＃２についてはどうかと言うことですが、少なくとも営業部には、現在のところ、まったく情報はありません。

それ以外の機種についてですが、まず、ある程度のコミットをサーテック社に対して、行わなくては、販売できないんです。（たいへん、大きな数です。）これは、通常の移植と違い、ウィザードリィのプログラム言語である、パスカルを対象機種用に開発してからソフトを移植することになるためなんだそうです。

そこで、開発・販売に関して、ある程度の保証を行わなくてはなりません。ですから、現在のところ、他機種に移植する予定はありません。

などと、書いた後で書くのは、おかしいのですが、86年末からMSX2マシンがたいへんよく売れたようで、MSX2用関連ソフトもおかげさまで、非常に好調でした。(担当者としては、たいへんうれしい。)

そこで、本当に、もしかして、もしかすると、もしかするかもしれないのです。ただし、もし、万が一に、開発することになっても、ディスク版になるそうです。ウィザードリィの仕様として、たとえ、メガロム／C-MOS などを使っても、むずかしいそうなんです。(担当者はどうしてなのかは、知らない。)もしも、ほんとうに、もしも、開発（販売じゃないよ開発だよ）されることになったら、真っ先にお知らせします。(ＳＭＣみたいなことにならなきゃいいがニャーぁ。悪魔でもじゃない、あくまでも・モシ・カ・スル・ト・です。でも、ＭＳＸ用のディスクユニットも安くなってきましたし、ガンバッテお金貯めてみたらって気もしますが………)

ファ＊コンで、という声もあるようですが、いろいろと試してみてはいるようですが、やっぱし難しいみたいって聞いていますが………（ファミリーパスカルでもあればねえ………ファミリーＣ言語でもいいけど。それに、あのディスクシステムを、バキバキにアクセスするところも、見てみたいような気がしますが………)

アスキーネットからのお知らせ

いつも「アスキーネット」をご利用いただき、ありがとうございます。

このたび、「アスキーネット」では会員数の急増により「パソコン通信ハンドブック」、「パソコン通信ハンドブック実践編」に付いてる申し込み用紙での募集は終了いたしました。なお、現在発売中の「モデムセット」に付いている申し込み用紙での募集は、受け付けております。

新パソコン・ワープロ通信　アスキーネットACS　サービス開始

アスキーでは、パーソナルコンピューターおよびワードプロセッサーを通信端末とするパソコン通信サービス「アスキーネットＡＣＳ(Advanced Communication Service)」(略称「ＡＣＳ」)を、来る３月20日より運用開始いたします。

なお、これに伴いこれまで実験サービスとして行ってきました「アスキーネット」は、今後「アスキーネットＰＣＳ（Public Communication Service）」(略称ＰＣＳ)と呼称を改め、コミュニケーション・システムの研究・開発を目的として、実験を継続いたします。

〒 アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、㈱アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願いします。

☎ 製品についてのお問い合わせは以下の通りです。

＊出版物	486-1977
＊ソフトウェア	486-8080
＊ファミコン	250-5600

☎ 製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛

＊出版物　＊ゲーム	498-0299
＊ビジネスソフト	498-0205
＊ファミコン	250-5600

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル **株式会社アスキー**

新情報
他人が作ったプログラムにガマンできない人にうれしいお知らせ!!
MSX対応
プログラミング手作り講座
300種のオリジナル・プログラムが
作れる!
プログラムが自由に作れればパソコンの面白さはけたちがい!
これは相当力がつくぞ!
暗号作成&解読だってOK!
電話番号メモリーがバッチリ!
パソコンラブレターもできる!
やったね♡
イラストがいっぱいのテキストだから楽しく学べる!
●テキストには楽しいイラストがいっぱい!学ぶというよりは、遊ぶ感覚で理解できます。●市販のテキストとは段ちがいにやさしく解説されているから、初めてのキミでもラクラク!ページをめくるごとにプログラムを作る実力がついてきます。
プログラミングのコツやヒケツを先生がマンツーマンで指導!
●コンピュータの専門家から1対1の個人指導が受けられますから、プログラムを作る手順やコツが手にとるようにわかります。●プログラム作りの実際から、コンピュータグラフィックまで、高度なテクニックを完全指導!キミもすぐにオリジナルプログラムが作れます。
遊べる!
君だけに教えるオリジナル・プログラム楽しいぞ〜!
このハガキを今すぐポストへ!
本格的なプログラミング技術がやさしく身につきます!
キミも一気にクリエイターだ!!
グラフィックプログラムったってカンタンなのよねー
上のハガキで、オリジナ
プログラムの案内資料がもらえる
プログラムの作り方がわか
講座カタログ
無料
送呈中!
自慢できる!
☎03(205)1400(代)
●画期的な指導内容が大好評!!
日本資格技能協会
〒160
東京都新宿区百人町2-1-11
電話・東京03(205)1400(代)

Canon

これがワールドワイドな情報基地だ！

パソコン通信のためのハードとソフトをすべてセット

新・情報通信メディア、テレコムキット30。誕生

V－30Fにインテリジェントモデム内蔵のテレコムアダプタVM－300をセット。国内のデータベースやBBSなどの交信をはじめ、今、話題の証券情報サービスや、世界最大の通信サービス・コンピュサーブへの加入で直接、アメリカから最新情報をアクセスできます。

キット内容：V－30F、テレコムアダプタVM－300、漢字ROM（JIS第1水準）、通信ハンドブック「通信宣言」、コンピュサーブ・イントロパック

テレコムキット30

※写真のモニターは別売です。

日本語対応、モデム内蔵テレコムアダプタVM300

パソコン通信のためのインテリジェントモデム機能に多機能電話を一体化。さらにMSX-JE仕様のワープロとの組合せで完全な日本語対応によるパソコン通信が可能。日本語入力に加え文章ファイルのアップロード、ダウンロード、文章の編集も実現。操作はインテリジェントモデム採用で極めて簡単。¥27,800

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。

キヤノン販売株式会社

●東京/〒108 東京都港区三田3-11-28 (03)455-9131 ●大阪/〒530 大阪市北区中之島3-2-18住友ビル (06)444-6020 ●札幌(011)231-1313
●仙台(022)267-3987 ●関東(東京・神奈川は除く) (03)455-9595 ●名古屋(052)581-8500 ●広島(082)244-4698 福岡(092)411-2344

資料請求券
70208-308-7-58

MSX MAGAZINE 3
月刊エムエスエックスマガジンNO.40
昭和62年3月1日発行(毎月1回1日発行)
第5巻第3号通巻40号
昭和59年2月6日第3種郵便物認可
発行・編集人 塚本慶一郎
株式会社アスキー
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
電話(03)486-7111(大代表)
ダイヤルイン(03)486-8824(情報電話)
ダイヤルイン(03)486-9777(出版営業部)
定価480円
雑誌12081-03 Printed in Japan 1987 No.40